

**7 Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Міністерство освіти і науки України**

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Міністерство освіти і науки України**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ПОКРОВСЬКА НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА

УДК 330.352.3:338.45:658.11(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ
НА ПІДПРИЄМСТВАХ МАШИНОБУДУВАННЯ**

08.00.04 - економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Н. М. Покровська

Науковий керівник

Марченко Валентина Миколаївна,
доктор економічних наук, професор

Київ - 2018

АНОТАЦІЯ

Покровська Н.М. Інтенсифікація економічних процесів на підприємствах машинобудування.- Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 - економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). - Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, Київ, 2018.

Дисертація є комплексним дослідженням теоретичних положень, методичних підходів та практичних засад інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування. На основі аналізу й узагальнень наукових підходів до визначення сутності понять «виробництво» та «інтенсифікація виробництва» встановлено, що в сучасних умовах суттєвих ринкових трансформацій інтенсивний спосіб господарювання не може бути охарактеризований виключно поняттям «інтенсифікація виробництва».

Запропоновано поняття «інтенсифікація» структурувати за критерієм призначення основних її складових (функціональна структуризація) і розширити економічний термінологічний апарат шляхом доповнення існуючої системи понять інтенсифікації поняттями «інтенсифікація використання ресурсів» - як процес зростання напруженості використання живої та уречевленої праці; «інтенсифікація виробничого процесу» – як процес підвищення якісного рівня ресурсно-технологічного відтворення; «інтенсифікація діяльності» – як процес якісних змін всіх функціональних модулів підприємства та підвищення напруженості їх використання; «інтенсифікація розвитку» – як процес переходу підприємства на якісно вищий рівень шляхом застосування досягнень інновацій, ресурсозберігаючих технологій, прогресивних методів організації праці та управління, кластерного підходу до організації виробництва з метою підвищення конкурентоспроможності продукції.

За результатами теоретичних економічних досліджень запропоновано виділяти чотири економічних процеси машинобудівного підприємства, які є ієрархічно підпорядкованими, взаємозв'язаними та взаємозалежними між собою в процесі економічного відтворення: використання ресурсів, виробництво, діяльність, розвиток.

Обґрунтовано використання пріоритетних напрямів інтенсифікації в якості критерія для визначення типу моделі виробництва (модель виробництва продукції традиційного попиту, експортно-орієнтована модель інноваційно-орієнтована модель, інвестиційно-інноваційна модель, модель наукомісткого виробництва). Розроблено схему взаємозв'язку моделей виробництва, напрямів та чинників інтенсифікації.

На основі узагальнення існуючого в економічній науці різноманіття методичних підходів до оцінювання інтенсифікації удосконалено теоретико-методичні аспекти оцінювання інтенсифікації через розробку методичного підходу, в основу якого покладено методику інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації економічних процесів, яка включає сукупність етапів: факторно-модельний, оціночно-розрахунковий та підсумково-рекомендаційний. Обґрунтовано, що дана методика дозволяє здійснити оцінювання рівня інтенсифікації будь-якого економічного процесу на основі використання синтезу методів агрегування часткових економічних показників з урахуванням особливостей факторів як економічного процесу, так і існуючої на підприємстві моделі виробництва. Для побудови моделі інтенсифікації виробництва запропоновано процесний підхід. Чинниками інтенсифікації виробництва обрано трудові ресурси, уречевлену працю (засоби праці та предмети праці) та виробничі відносини. Рекомендовано проводити розрахунок комплексного показника інтенсифікації виробництва для машинобудівної галузі, використовуючи метод адитивної згортки. Обґрунтовано вибір часткових показників для оцінювання інтенсифікації виробництва, а саме: для оцінювання інтенсифікації трудових ресурсів обрано темпи зміни частки корисного фонду робочого часу у загальній величині фактичного фонду

робочого часу у звітному (поточному) періоді по відношенню до базового періоду; для інтенсифікації засобів праці - темпи зміни основних та оборотних засобів; для інтенсифікації виробничих відносин - темпи зміни обсягів споживання галузей суміжних в ланцюгу формування доданої вартості продукції машинобудування.

За результатами використання системного підходу в рамках застосування методики інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації економічних процесів показано, що інтенсифікація діяльності підприємства є функцією інтенсифікації його окремих функціональних модулів: виробничо-технологічного, фінансового, ресурсного, маркетингово-управлінського та інноваційно-інвестиційного. Кількісний вимір інтенсифікації зазначених модулів запропоновано проводити з використанням комплексних показників, обчислених із застосуванням методу таксономічного аналізу. Часткові показники, які є вхідними даними для розрахунку комплексних показників функціональних модулів, рекомендовано обирати, використовуючи загальнодоступну (насамперед, статистичну) інформацію щодо фінансово-господарської діяльності машинобудівних підприємств та галузі машинобудування в цілому, та поділити на стимулятори та дестимулятори, що дозволить регулювати процеси інтенсифікації через стимулювання позитивних впливів та нівелювання дії дестимуляторів.

Середній показник інтенсифікації діяльності підприємств машинобудування рекомендовано визначати як середнє геометричне комплексних показників відповідних функціональних модулів.

За результатами проведеного дослідження визначено вісім рівнів інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств за отриманими інтервалами середнього показника (критичний, низький, недостатній, задовільний, нормальний, достатній, значний, високий). Здійснено аналіз результатів оцінювання інтенсифікації діяльності двадцяти машинобудівних підприємств. Встановлено, що загальною тенденцією динаміки середнього показника інтенсифікації є нестабільність і хвилювий характер з періодами

спаду і підйому. Обґрунтовано, що запропонована методика інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств дає змогу знайти резерви для інтенсифікації чинників діяльності, які є стимуляторами, та вжити заходи щодо нівелювання впливу дестимуляторів.

На основі аналізу й узагальнень теоретичних економічних досліджень удосконалено теоретичні положення інтенсифікації економічних процесів на підприємстві, які базуються на засадах логічної (ієрархічної) підпорядкованості процесів інтенсифікації шляхом підтримання пропорцій між інтенсифікацією всіх видів економічних процесів. Запропоновано структурну схему ієрархічної підпорядкованості інтенсифікації економічних процесів, розкрито структуру та зміст етапів визначення рівнів та напрямів інтенсифікації економічних процесів з урахуванням підтримання пропорцій між ними.

На основі застосування методу кореляційного аналізу (використання рангового коефіцієнта кореляції Спірмена) та матричного підходу (побудова двомірної матриці позиціонування рівнів інтенсифікаційних процесів) визначено рівні залежності та взаємозв'язку між показниками інтенсифікації економічних процесів (комплексними, середнім).

За результатами дослідження визначено «золоте правило інтенсифікації» та обґрунтовано його сутність, а саме: інтенсифікація використання ресурсів, яка слугує базисом для інтенсифікації виробничого процесу, повинна мати більш високі темпи; інтенсифікація виробничого процесу є основою для інтенсифікації діяльності підприємства як більш високого рівня ієрархії інтенсифікації; інтенсифікація діяльності створює підґрунття для найвищого ієрархічного рівня – інтенсифікації розвитку. Показано, що розбалансування «золотого правила інтенсифікації» відбувається на рівні окремих підприємств досить значимо, тобто не виконується принцип взаємоузгодженості, взаємопов'язаності та взаємовпорядкованості інтенсифікаційних процесів. Підтвердження такої ситуації є також дані щодо позиціонування підприємств в матрицях рівнів інтенсифікації - в основному позиціонування підприємств припадає на квадранти матриць, яким відповідає задовільний та нормальний

рівень інтенсифікації, а не достатній, значний чи високий. Встановлено, що ситуація щодо впровадження інтенсифікаційних процесів в машинобудівній галузі досить невизначена - на різних підприємствах перевага віддається якомусь певному напрямку інтенсифікації.

На основі аналізу інтервалів оцінювання рівнів інтенсифікації економічних процесів підприємства та міри розбалансування «золотого правила інтенсифікації» визначено пріоритетні напрями інтенсифікації використання ресурсів (раціоналізація використання ресурсів; запровадження системи ощадливого використання ресурсів; модернізація обладнання), інтенсифікації виробничого процесу (ресурсно-технологічне відтворення; запровадження ресурсозберігаючих технологій, системи ощадливого виробництва), інтенсифікації діяльності (оптимізація ліквідності підприємства; удосконалення процесів і методів управління; удосконалення збутової політики активізація інноваційної діяльності), інтенсифікації розвитку (інтенсифікація інноваційно-інвестиційної складової діяльності, застосування кластерного підходу до організації виробництва).

Ключові слова: інтенсифікація економічних процесів, виробництво, діяльність, машинобудівні підприємства, рівень інтенсифікації, «золоте правило інтенсифікації», комплексний показник, модель виробництва.

ABSTRACT

Pokrovska N. M. Intensification of economic processes at the mechanical engineering enterprises. - Qualifying scientific paper. Manuscript copyright.

The dissertation for the scientific degree of candidate of economic sciences (for the Ph.D.), specialty 08.00.04 – Economics and Company Management (with respect to economic activity). – National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» of the Ministry of Education and Science of Ukraine. Kyiv, 2018.

This dissertation is a comprehensive analysis of theoretical concepts, methodological approaches and practical principles of the intensification of economic

processes at the mechanical engineering enterprises. By analyzing and generalizing scientific approaches with regard to the determination of "production" and "production intensification" concepts, it was revealed that under current conditions of significant market transformations an intensive way of economic management cannot be characterized only by the concept of "production intensification". It is proposed to structure the concept of "intensification" according to a designation criterion of its main components (functional structuring) and to expand the economic terminological apparatus by supplementing the existing system of concepts related to the intensification with such concepts as "the intensification of the use of resources" (as a process of increasing the intensity of the use of human and machine labor); "intensification of the production process" (as a process of improving the quality level of resource and technology reproduction); "intensification of activities" (as a process of qualitative changes of all functional modules of the enterprise and increasing the intensity of their use); "intensification of development" (as a process of transiting the enterprise to a qualitatively higher level by applying the achievements of innovations, resource-saving technologies, progressive methods of labor and enterprises management, a clustered approach to the organization of production process in order to increase the competitiveness of the products).

Pursuant to the results of theoretical economic studies, it is proposed to outline four economic processes of a mechanical engineering enterprise which are hierarchically subordinated, interconnected and interdependent in the course of economic reproduction: use of resources, production, activities, development.

The author substantiates the use of priority directions of the intensification as a criterion for determining the type of production model (traditional on-demand products manufacturing model, export-oriented model, innovation-oriented model, innovative investment model, science-intensive production model). A diagram showing the interconnection of production models, intensification directions and factors is developed.

By generalizing various methodological approaches to the evaluation of the intensification which exist in the economic science, the theoretical and methodical

aspects of the assessment of intensification have been improved through the development of a methodological approach, based on the method of integral and model evaluation of the intensification of economic processes. It includes a set of stages: factoring and modeling, evaluation and calculation, conclusions and recommendations. The author proves that this method allows evaluating the level of intensification of any economic process by using the synthesis of methods for aggregating partial economic indicators taking into account the specifics of factors for both an economic process and a production model used by an enterprise. It is proposed to use a process approach to build a model of production intensification. The workforce, the materialized labor (labor tools and labor subjects) and industrial relations are chosen as the factors of the production intensification. It is recommended to calculate an integral indicator to evaluate the production intensification in the mechanical engineering industry by using the additive convolution method. The author substantiates the choice of partial indicators for evaluating the intensification of production, namely: the rate of change of the useful working time in the total actual working time in the reporting (current) period in relation to the base period is chosen to evaluate the intensification of labor resources; the rate of change in fixed assets and circulating assets is used to evaluate the intensification of production means; the rate of change in consumption volumes of industries adjacent to the value-added chain of mechanical engineering products is used to evaluate the intensification of industrial relations.

Pursuant to the results of the use of the system approach when applying the method of integral and model evaluation of the intensification of economic processes, it has been shown that the intensification of enterprise activity is a function of the intensification of its individual functional modules: production and technology, finances, resources, marketing and management, innovations and investments. A quantitative measuring of the intensification of these modules is proposed to be carried out using compound indicators calculated with the taxonomic analysis method. It is recommended to select partial indicators, which are input data for the calculation of compound indicators of functional modules, using publicly available

(first of all, statistical) information on financial and economic activities of the mechanical engineering enterprises and the mechanical engineering industry as a whole, and to divide them into incentive and disincentive ones that will allow regulating of intensification processes by stimulating positive influences and leveling disincentives.

It is recommended to calculate an integral indicator of intensification of activities of the mechanical engineering enterprises as the geometric mean of compound indicators of the corresponding functional modules.

Pursuant to the results of the carried out research, eight levels of the intensification of activities of the mechanical engineering enterprises were obtained according to the intervals of the integral indicator (critical, low, insufficient, satisfactory, normal, sufficient, significant, high). The author has analyzed the results of the evaluation of the intensification of activities of twenty mechanical engineering enterprises. It was found that the dynamics of the integral indicator of intensification tends generally to the instability and the wave-like behavior with downturns and upturns. The author proves that the proposed method of integral and model evaluation of intensification of the mechanical engineering enterprises allows finding the reserves to intensify the factors of activities which are the stimulants and to take measures to level the disincentives.

On the basis of the analysis and generalizations of theoretical economic studies, the author proposes conceptual principles of the intensification of economic processes at the enterprise based on the principles of logical (hierarchical) subordination of intensification processes by keeping proportions between the intensification of all types of economic processes. The structural scheme of the hierarchical subordination of the intensification of economic processes is proposed, the structure and content of the stages of determination of the levels and directions of the intensification of economic processes with the consideration of maintenance of the proportions between them are revealed.

The levels of dependence and interconnection between the indicators of intensification of economic processes (compound and integral indicators) are defined

by using a correlation analysis method (Spearman's rank correlation coefficient) and a matrix approach (two-dimensional matrix for positioning the levels of intensification processes).

Pursuant to the results of economic studies, the "golden rule of intensification" is defined and its essence is substantiated, namely: intensification of the use of resources, which serves as a basis for intensification of the production process, should have a higher rate of change; intensification of a production process is the basis for the intensification of enterprise's activities as a higher level of the intensification hierarchy; intensification of activities creates the basis for the highest hierarchical level – intensification of development. It is shown that the imbalance of the "golden rule of intensification" is significant at the level of the individual enterprises, i.e. the principle of interconsistency, interconnectedness, and intersubordination of intensification processes is not fulfilled. This is confirmed by data on the positioning of enterprises in the matrices of intensification levels - the positioning of enterprises takes place mainly in quadrants of matrices, which correspond to a satisfactory and normal level of intensification, but not sufficient, significant or high ones. It is established that the situation regarding the implementation of intensification processes in the mechanical engineering industry is rather uncertain because various enterprises give preference to some particular direction of intensification.

On the basis of the analysis of the intervals of evaluation of the levels of intensification of economic processes of an enterprise and the degree of imbalance of the "golden rule of intensification" the priority directions of intensification are defined as follows: intensification of the use of resources (to rationalize the use of resources and to increase the resource efficiency; to introduce a system of economical use of resources; to retrofit the equipment), intensification of the production process (to ensure resource and technological reproduction; to implement resource-saving technologies, economical production systems), intensification of activities (to optimize enterprise's activities, to improve management processes and methods; to improve sales policy, to activate an innovation activity), intensification of

development (to intensify the innovation and investment component within activities, to apply the cluster approach to the organization of production).

Key words: intensification of economic processes, production, activity, mechanical engineering enterprises, intensification level, "golden rule of intensification", integral indicator, production model.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Марченко В. М., Покровська Н. М. Системний підхід до оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2017. Вип. 3. С. 35–42. (0,53 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,26 друк. арк.: розкрито сутність методичного підходу до оцінювання інтенсифікації на основі системного підходу, досліджено динаміку показників інтенсифікації).

2. Покровська Н. М. Економічна сутність поняття «інтенсифікація виробництва». *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2015. Вип. 12. С. 224–232. (Міжнародна індексація: РИНЦ, Index Copernicus, Global Impact Factor (GIF), Academic Resource Index (ResearchBib), Directory of Research Journal Indexing (DRJI), Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), Scientific Indexing Services (SIS)). (0,50 друк. арк.).

3. Марченко В. М., Покровська Н. М. Оцінювання інтенсифікації діяльності підприємств машинобудування: прикладний аспект. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 16. Ч. 2. С. 15–21. (Міжнародна індексація: Index Copernicus). (0,61 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,30 друк. арк.: визначено рівні інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств, обґрунтовано напрями інтенсифікації функціональних модулів).

4. Марченко В. М., Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Бізнес Інформ*. 2017. Вип. 12. С. 269–275. (Міжнародна індексація: Ulrichsweb Global Serials Directory, Research Papers in Economics, Російський індекс наукового цитування,

Index Copernicus, Directory of Open Access Journals, Academic Journals Database та інші). (0,64 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,32 друк. арк.: проведено аналіз методичних засад оцінювання інтенсифікації, визначено етапи застосування методики інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації виробництва).

5. Марченко В. М., Покровська Н. М. Економічна сутність та видові відмінності понять інтенсифікація. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*. 2017. Вип. 3. Т. 2. С. 89–97. (Міжнародна індексація: Index Copernicus). (0,63 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,31 друк. арк.: узагальнено наукові підходи до тлумачення поняття «інтенсифікація виробництва», запропоновано систематизацію моделей виробництва).

6. Marchenko V. M., Pokrovskaya N. M. Conceptual principles for activation of intensification processes at the mechanical engineering enterprises. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences*. 2017. V(25). I.: 147. P. 10–14. (Угорицина). (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Global Impact Factor (GIF) Inno Space Scientific Journal Impact Factor, ISI (International Scientific Indexing) Impact Factor, Directory of Research Journal Indexing, Ulrichs Web Global Serials Directory, Union of International Associations Yearbook, SCRIBD, Academia.edu). (0,41 друк. арк.). (Особистий внесок – 0,20 друк. арк.: запропоновано «золоте правило інтенсифікації» машинобудівних підприємств та розкрито його сутність).

7. Покровська Н. М. Машинобудування України: сучасний стан та тенденції розвитку. *Альманах науки*. 2018. № 3 (12). С. 15–19. (0,39 друк. арк.).

8. Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації виробництва. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки* : матеріали XV Міжнар. конф., 16 листопада 2016 р. Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2016. С. 213. (0,08 друк. арк.).

9. Покровська Н. М. Аналіз фінансового стану підприємств машинобудівної галузі. *Міжрегіональне співробітництво в національному та міжнародному вимірах* : Десяті ювілейні регіональні та муніципальні читання :

матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 18–19 жовтня 2016 р. Тернопіль : Крок, 2016. С. 215–218. (0,17 друк. арк.).

10. Покровська Н. М. Оцінка інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин машинобудівної галузі. *Шістнадцяті економіко-правові дискусії* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 15 березня 2017 р. Львів : Наукова спільнота, 2017. С. 33–36. (0,17 друк. арк.).

11. Марченко В. М., Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Моделювання та прогнозування економічних процесів* : матеріали X Наук.-практ. конф., 7–9 грудня 2016 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2016. С. 108–111. (0,15 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,07 друк. арк.: розроблено методичний підхід до оцінювання інтенсифікації виробництва з позиції процесного підходу).

12. Покровська Н. М. Оцінка рівня інтенсифікації машинобудівного виробництва як системи. *Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність* : матеріали XIII (XXV) Всеукр. наук.-практ. конф. до 25-річчя ф-ту менеджменту та маркетингу, 16–17 березня, 2017 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2017. С. 115–116. (0,11 друк. арк.).

13. Покровська Н. М. Аналіз чинників інтенсифікації виробництва в машинобудуванні. *Економіка і менеджмент 2017: перспективи інтеграції та інноваційного розвитку* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 23–24 березня 2017 р. Дніпро : Дніпро Біла К. О., 2017. Т. 6. С. 68–71. (0,14 друк. арк.).

14. Покровська Н. М. Структуризація економічної категорії «інтенсифікація виробництва». *Економічні та соціальні аспекти розвитку України на початку XXI століття* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 12–13 жовтня 2017 р. Одеса : ОНАХТ, 2017. С. 177–181. (0,24 друк. арк.).

15. Покровська Н. М. Чинники інтенсифікації виробничого процесу на машинобудівних підприємствах. *Фінансові аспекти розвитку економіки України: теорія, методологія, практика* : матеріали V Всеукр. наук.-практ.

інтернет-конф. мол. вчених та студ., 15 листопада 2017 р. Хмельницький : ХНУ, 2017. Т. 2. С. 155–157. (0,18 друк. арк.).

16. Покровська Н. М. Прикладні аспекти оцінювання інтенсифікації на машинобудівних підприємствах. *Економічне зростання як складова ресурсного забезпечення економіки країни* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 17–18 листопада 2017 р. Дніпро : НО «Перспектива», 2017. С. 51–54. (0,17 друк. арк.).

17. Покровська Н. М. Інтенсифікація маркетингового функціонального модуля підприємства як фактор стійкого розвитку. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки XVI* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 22 листопада 2017 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2017. С. 63–64. (0,08 друк. арк.).

18. Покровська Н. М. Інтенсифікація як детермінанта розвитку машинобудівних підприємств. *Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів та управління в Україні та світі* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 14 листопада 2017 р. Полтава : ЦФЕНД, 2017. С. 78–79. (0,12 друк. арк.).

19. Покровська Н. М. Напрями інтенсифікації використання ресурсів в машинобудуванні. *Двадцять перші економіко-правові дискусії* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 31 жовтня 2017 р. Львів. URL : <http://www.spilnota.net.ua/ua/article/id-2063/>. (0,14 друк. арк.).

20. Покровська Н. М. Напрями інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Національна економіка України в умовах європейської інтеграції* : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., 19–20 жовтня 2017 р. Дніпро : НМетАУ, 2017. С. 542–545. (0,11 друк. арк.).

21. Покровська Н. М. Інноваційна діяльність машинобудівних підприємств: пріоритетні напрями інтенсифікації. *Розвиток сучасних міжнародних економічних відносин: фінансово-економічні та соціальні чинники* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., 2 березня 2018 р. Одеса : ОНУ, 2018. С. 70–73. (0,17 друк. арк.).

22. Покровська Н. М. Сутність «золотого правила інтенсифікації» економічних процесів в машинобудуванні. *Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління* : матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. конф. студ., аспірантів і мол. вчених, присвяченій до 120-річчя КПІ ім. Ігоря Сікорського, 27–28 березня 2018 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2018. С. 30–32. (0,12 друк. арк.).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	17
РОЗДІЛ 1. Теоретико-методичні положення інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування	26
1.1. Наукові підходи до дослідження сутності інтенсифікації виробництва	26
1.2. Структуризація економічних процесів промислових підприємств та сутність їх інтенсифікації.....	49
1.3. Методичний підхід до оцінювання рівня інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування.....	67
Висновки до розділу 1.....	79
РОЗДІЛ 2. Дослідження інтенсифікації економічних процесів на машинобудівних підприємствах.....	82
2.1. Аналіз результатів інтенсифікації машинобудівної галузі України.....	82
2.2. Процесний підхід до оцінювання інтенсифікації виробництва.....	100
2.3. Системний підхід до оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств	118
Висновки до розділу 2	147
РОЗДІЛ 3. Науково-методичне забезпечення інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування	151
3.1. Концептуальні положення інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування.....	151
3.2. Пріоритетні напрями інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств	160
3.3. Науково-методичні підходи до оцінювання рівня інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств	196
Висновки до розділу 3	216
ВИСНОВКИ.....	220
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	224
ДОДАТКИ.....	247

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах посилення інтегрованості України у міжнародну економічну систему значно загострилася конкурентна ситуація на внутрішніх ринках. На вітчизняні ринки машинобудівної продукції та ринки інших країн, які традиційно були основними ринками збуту для українського машинобудування, вийшли іноземні компанії, які виявилися у значній мірі більш конкурентоспроможними, що зумовило тривалу стагнацію машинобудівного комплексу України. Активізація глобальної конкуренції стимулює машинобудівні підприємства до пошуку дієвих чинників удосконалення ринкового механізму господарювання, серед яких пріоритетне місце належить інтенсифікації економічних процесів.

Залучення у виробництво всього наявного потенціалу і все більш інтенсивне його використання дозволить вітчизняним промисловим підприємствам значно зміцнити своє конкурентне становище на європейському та світовому ринках. Головний вектор дорожньої карти розвитку машинобудівного комплексу повинен базуватися на інноваційних підходах до інтенсифікації виробничої, ресурсної, організаційної, маркетингової, інвестиційної складових діяльності суб'єкта господарювання, що дасть можливість адаптуватися йому до мінливих економічних умов і пропонувати нові товари, що задовольняють вимоги споживачів.

Дослідженню теоретичних та методологічних питань інтенсивного розвитку промислових підприємств приділяли значну увагу у своїх працях такі вітчизняні вчені, як Н. В. Агаркова, О. А. Гавриш, В. О. Гетьманський, В. С. Горбачов, О. І. Енгельс, О. Ємельянов, О. В. Зозульов, І. В. Кривов'язюк, Ю. А. Козюпа, П. В. Круш, В. П. Кукоба, В. В. Луцяк, В. П. Мартиненко, В. М. Марченко, Т. Петрушка, Л. В. Погорелова, І. І. Світлишин, С. О. Солнцев, М. В. Туликова, О. О. Фальченко, В. В. Шарко, Т. С. Яровенко та зарубіжні науковці А. В. Андреєв, І. В. Митрофанова, М. Мескон, К. В. Павлов, Ф. Нордсайк та інші.

Віддаючи належне вагомому внеску цих науковців, слід зазначити, що у проведених дослідженнях розкрита лише сутність інтенсифікації як процесу посилення використання факторів виробництва. Однак в умовах, коли ринок визначає обсяги виробництва та параметри продукції, виникає необхідність дослідження інтенсифікації виробництва в єдиній системі дій щодо посилення всіх економічних процесів. І пріоритетними в новій парадигмі інтенсифікації є процеси прогнозування попиту та діагностики поведінки споживача на промисловому та споживчому ринку, результати яких формують тенденції та вимоги до інтенсифікації виробництва. Недостатня розробленість і практична значимість зазначених вище питань обумовили вибір теми дисертації, визначили її мету, завдання та основні напрями дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано відповідно до тематики науково-дослідної роботи факультету менеджменту та маркетингу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», а саме: «Управління економічною безпекою суб'єктів національного господарства» (номер державної реєстрації № 0116U004577), у межах якої автором розроблено теоретичні положення інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування, головне завдання яких – визначення шляхів утримання необхідної рівноваги і мінімізації ризику для підприємства та зростання його економічного потенціалу на основі реалізації певних економічних, фінансових, організаційних та інших дій, а також обґрунтовано вибір напрямів та чинників процесів інтенсифікації в машинобудуванні; «Сучасні проблеми економіки та управління підприємствами і шляхи їх вирішення» (номер державної реєстрації № 0116U004579), де автором запропоновано використання методичного підходу до визначення рівня інтенсифікації діяльності підприємств та обґрунтовано вибір системи показників для інтегрального оцінювання інтенсифікації.

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є поглиблення теоретичних засад і науково-методичне обґрунтування напрямів інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- дослідити наукові підходи до визначення сутності поняття «інтенсифікація виробництва» та удосконалити понятійно-термінологічний апарат теорії інтенсифікації;
- узагальнити сучасні положення інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування та систематизувати логіку процесів інтенсифікації;
- дослідити та розвинути теоретико-методичні підходи до оцінювання рівня інтенсифікації на машинобудівних підприємствах;
- діагностувати стан та визначити тенденції інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств;
- здійснити оцінювання інтенсифікації виробництва в машинобудівній галузі;
- сформувати систему показників для оцінювання інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств;
- розвинути теоретичні положення інтенсифікації економічних процесів;
- визначити напрями та чинники інтенсифікації економічних процесів;
- запропонувати прикладні рекомендації щодо вибору напрямів інтенсивного способу господарювання.

Об'єктом дослідження є інтенсифікація економічних процесів на машинобудівному підприємстві.

Предметом дослідження є теоретико-методичні положення та практичні рекомендації щодо інтенсифікації економічних процесів для забезпечення зростання ефективності економічної діяльності машинобудівних підприємств.

Методи дослідження. Методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові прийоми досліджень і спеціальні методи наукового пізнання. Зокрема, у роботі використано: *історико-логічний, компаративний методи* – для

аналізу, систематизації наукових уявлень про сутність інтенсифікації виробництва (п. 1.1); *монографічний метод та метод узагальнення* – для зіставлення особливостей інтенсифікації економічних процесів у машинобудуванні та обґрунтування понятійно-термінологічного апарату сутності інтенсифікації (п. 1.2); *економіко-математичний, розрахунково-аналітичний, візуально-графічний методи* – для формування методичних засад оцінювання інтенсифікації економічного процесу на основі методики інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації, діагностування стану фінансово-економічної діяльності підприємств машинобудування, наочного подання результатів дослідження кількісного оцінювання інтенсифікації економічних процесів, їх взаємозв'язку та застосування «золотого правила інтенсифікації» (п. 1.3, 2.1 - 2.3, 3.3); *процесний підхід* – для визначення сутності та оцінювання інтенсифікації виробництва (п. 1.1, 1.3, 2.2); *системний підхід* – для розгляду промислового підприємства як цілісної системи функціональних модулів та оцінювання інтенсифікації його діяльності (п. 1.1, 1.3, 2.3); *методи аналізу, синтезу* – для визначення напрямів і чинників інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудівного комплексу (п. 3.2); *метод абстрагування та формалізації* – для обґрунтування теоретичних положень інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування.

Теоретичним підґрунтям дисертаційної роботи слугували фундаментальні положення економічної науки, праці вітчизняних і зарубіжних науковців, які стосуються вдосконалення інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування

Інформаційною базою дослідження стали законодавчі та нормативні акти, методичні матеріали міністерств і відомств України, статистичні дані Державної служби статистики України, фінансова звітність машинобудівних підприємств, монографії та науково-аналітичні статті з проблем інтенсифікації діяльності підприємств машинобудування, інтернет-ресурс. Оброблення економічної інформації, побудова таблиць, графіків, економіко-математичних

моделей здійснювались з використанням апарата математичних і статистичних функцій прикладного пакета MS Excel.

Наукова новизна полягає в удосконаленні теоретико-методичних положень інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування.

Основними результатами, що характеризують наукову новизну, є такі:

удосконалено:

- науково-методичні засади оцінювання інтенсифікації економічних процесів, що, на відміну від запропонованих раніше, ґрунтуються на оцінюванні рівнів інтенсифікації всіх економічних процесів (використання ресурсів, виробництва, діяльності, розвитку) та синтезі методів їх агрегування;

- методичний підхід до розрахунку рівня інтенсифікації_виробництва, який, на відміну від відомих, базується на процесному підході до інтенсифікації використання ресурсів та виробничих операцій, виборі показників їх оцінювання та їх адитивному згортанні для формування синтезуючої функції інтенсифікації виробництва, що дозволяє виявляти основоположні чинники та резерви інтенсифікації виробництва;

- теоретико-методичні положення оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств, в основу яких, на відміну від відомих, покладено системний підхід до інтенсифікації всіх видів діяльності підприємства, узагальненні показників їх оцінювання, застосуванні таксономічного методу для розрахунку середнього показника інтенсифікації діяльності, що дозволяє виявляти ті види діяльності, інтенсивність яких визначає направленість розвитку підприємства;

- науково-методичне забезпечення порівняльного аналізу рівнів інтенсифікації економічних процесів, яке, на відміну від відомих, базується на розрахунку інтервалів середнього показника інтенсифікації діяльності та дозволяє ідентифікувати тип стану процесів інтенсифікації на підприємствах машинобудування (критичний, низький, недостатній, задовільний, нормальний,

достатній, значний, високий), а також виявити взаємозалежність між рівнями інтенсифікації економічних процесів;

набули подальшого розвитку:

- теоретичні положення інтенсифікації економічних процесів на підприємстві, що, на відміну від відомих, базуються на засадах логічної (ієрархічної) підпорядкованості процесів інтенсифікації шляхом підтримання пропорцій між інтенсифікацією всіх видів економічних процесів, а саме: використання ресурсів, виробничого процесу, діяльності, розвитку, які визначаються на основі методу «золотого правила інтенсифікації», що дозволяє виокремити економічні процеси з низьким рівнем інтенсифікації та розробити напрями та чинники інтенсифікації стимулювальної дії з метою впровадження їх у практику господарювання машинобудівних підприємств;

- понятійно-термінологічний апарат теорії інтенсифікації щодо введення понять, які, на відміну від відомих, побудовані на основі логічної структуризації, є взаємозв'язаними та взаємозалежними між собою в процесі економічного відтворення, а саме:

«інтенсифікація використання ресурсів», яка розглядається як процес зростання напруженості використання живої та уречевленої праці;

«інтенсифікація виробничого процесу», яка розкривається через розуміння того, що це є процес підвищення якісного рівня ресурсно-технологічного відтворення через застосування прогресивних методів організації праці;

«інтенсифікація діяльності», що визначається як процес кількісних та якісних змін у всіх функціональних модулях підприємства та підвищення напруженості їх використання через застосування ресурсоощадних технологій, прогресивних методів управління функціональними модулями;

«інтенсифікація розвитку», яка передбачає процес переходу підприємства у нову якість свого стану через застосування інноваційних досягнень, прогресивних методів управління підприємством;

- систематизація моделей виробництва на машинобудівних підприємствах, яка, на відміну від відомих, передбачає використання як критерію класифікації пріоритетність напрямів інтенсифікації діяльності підприємства (інтенсифікація використання ресурсів, виробничого процесу, фінансової, наукової, інноваційної, інвестиційної, маркетингової, управлінської діяльності) та дозволяє ідентифікувати чинники за кожною із складових процесу інтенсифікації.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленні та впровадженні науково-практичних положень, що надають змогу активізувати інтенсифікацію економічних процесів в умовах турбулентності зовнішнього середовища, створюючи підґрунтя для підвищення рівня ефективності роботи машинобудівних підприємств України.

Результати дисертаційної роботи використовуються у практичній діяльності корпорації «Українська авіабудівна компанія» (довідка № 91/11-2017 від 20.11.2017 р.), ПАТ «Мотор Січ» (довідка № дкпмп-3803 від 30.03.2018 р.), ПрАТ «Науково-виробничий комплекс «КУРС» (довідка № 6 від 13.03.2018 р.) під час розробки перспективних програм розвитку підприємств, складанні поточних планів виробництва.

Матеріали дослідження використовуються у навчальному процесі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» при викладанні дисциплін «Економіка підприємства», «Економіка та організація інноваційної діяльності», «Національна економіка» (довідка № 3112-17 від 12.03.2018 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною роботою, в якій відображено авторський підхід до вирішення наявних проблемних питань інтенсифікації діяльності підприємств. Викладені в роботі й наукових статтях результати отримані автором особисто, вони віддзеркалюють основний зміст дослідження. Дисертант є організатором і виконавцем практичного впровадження одержаних наукових і практичних результатів дослідження.

Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано лише положення та ідеї, які належать автору.

Апробація результатів дисертації. Основні положення, результати, висновки та пропозиції роботи оприлюднені та отримали схвалення на 15 науково-практичних конференціях:

- міжнародних: «Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки» (м. Київ, 2016 р., 2017 р.), «Міжрегіональне співробітництво в національному та міжнародному вимірах: Десяті ювілейні регіональні та муніципальні читання» (м. Тернопіль, 2016 р.), «Шістнадцяті економіко-правові дискусії» (м. Львів, 2017 р.), «Економіка і менеджмент 2017: перспективи інтеграції та інноваційного розвитку» (м. Дніпро, 2017 р.), «Економічні та соціальні аспекти розвитку України на початку XXI століття» (м. Одеса, 2017 р.), «Економічне зростання як складова ресурсного забезпечення економіки країни» (м. Дніпро, 2017 р.), «Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки XVI» (м. Київ, 2017 р.), «Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів та управління в Україні та світі» (м. Полтава, 2017 р.), «Двадцять перші економіко-правові дискусії» (м. Львів, 2017 р.), «Розвиток сучасних міжнародних економічних відносин: фінансово-економічні та соціальні чинники» (м. Одеса, 2018 р.), «Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління» (м. Київ, 2018 р.);

- всеукраїнських: «Моделювання та прогнозування економічних процесів» (м. Київ, 2016 р.), «Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність» (м. Київ, 2017 р.), «Фінансові аспекти розвитку економіки України: теорія, методологія, практика» (м. Хмельницький, 2017 р.), «Національна економіка України в умовах європейської інтеграції» (м. Дніпро, 2017 р.).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи здійснено 22 наукові публікації загальним обсягом 5,86 друк. арк. (особисто автору належить 4,36 друк. арк.), у т. ч.: 6 статей у фахових виданнях (з них 1 стаття – у науковому виданні іншої держави, 4 статті – у виданнях України, що

включені до міжнародних наукометричних баз), 1 стаття в науковому виданні України, 15 тез доповідей у збірниках матеріалів конференцій.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається з анотації, вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел із 210 найменувань, 10 додатків. Основний текст роботи викладено на 183 сторінках, містить 27 таблиць (з них 10 на 15 повних сторінках), 43 рисунки (8 на повних сторінках).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МАШИНОБУДУВАННЯ

1.1. Наукові підходи до дослідження сутності інтенсифікації виробництва

Рух України шляхом євроінтеграції мусить обов'язково кореспондуватися із сучасними глобальними процесами, враховувати їхні основні тенденції, позитивні сторони та суперечності [1].

Однією з передумов забезпечення конкурентоспроможності та сталого економічного зростання вітчизняної економіки є випереджальний розвиток машинобудівної галузі як основи високотехнологічного оновлення інших галузей виробництва. Від того, наскільки розвинутий машинобудівний комплекс в країні, залежить її промисловий потенціал взагалі та рівень соціального розвитку, зокрема. Бо саме в цій галузі закладається база для зростання продуктивності праці, створюються засоби виробництва, фактори, які сприяють збереженню енергетичних ресурсів і зниженню матеріаломісткості та якості кінцевого продукту [2, с. 229].

Дієвим чинником створення ефективного та конкурентоспроможного машинобудівного комплексу, як серцевини динамічної наукоємної національної економіки, є інтенсифікація виробництва.

Розуміння сутності інтенсифікації виробництва, на нашу думку, неможливе без розуміння сутності виробництва, що обумовлює важливість здійснення його аналізу в розрізі теоретичного та методологічного аспектів.

Еволюцію наукових поглядів представників різних економічних шкіл на сутність виробництва досліджували вітчизняні та зарубіжні вчені-економісти, такі як С. В. Мочерний, Г. А. Орехівський, С. В. Степаненко, Л. С. Шевченко, Н. П. Мацелюх, І. А. Максименко, В. В. Мартиненко, П. В. Круш,

Ю. І. Ляшенко, М. М. Теліщук, Й. А. Шумпетер, П. Самуельсон, В. Нордхаус та інші, аналіз робіт яких дає підстави стверджувати, що в економічній теорії класичне визначення поняття «виробництво» ґрунтується на тому, що виробництво розглядається як процес суспільної праці [3-9]. Поряд з цим у своїх роботах автори зазначають, що виробництво - це не тільки процес створення благ, необхідних для задоволення різноманітних потреб людини, це ще й відтворення самого життя людей, оскільки при цьому забезпечуються засоби їхнього фізичного існування, а також реалізація і розвиток їхніх здібностей. Виробництво є процесом праці, яка має завершений, результативний характер, процесом створення корисних продуктів, вихідною ланкою процесу відтворення суспільного продукту.

Саме проблема відтворення суспільного продукту привертала увагу класиків різних напрямів економічної думки та шкіл, якими були Ф. Кене, В. Петті, Р. Кантільон, А. Смітт, Д. Рікардо, К. Маркс, Дж. Кейнс, М. Туган-Барановський та інші [4].

На наш погляд, дослідження класиків економічної теорії створили наукове підґрунття для розгляду сутності виробництва у двох аспектах, а саме: виробництво як процес та виробництво як система. На цій основі вивчення сутності виробництва закономірно здійснювати із застосуванням процесного та системного підходів.

Розглянемо більш детально кожен з названих підходів.

Визначення терміну «процесний підхід» знаходимо в міжнародних стандартах управління якістю ISO серії 9001, а саме: «Під «процесним підходом» розуміють застосовування в межах організації системи процесів разом з їх ідентифікуванням і взаємодіями, а також керуванням ними для одержання бажаного результату. Роботу чи сукупність робіт, для якої використовують ресурси і якою керують для перетворення входів на виходи, можна вважати процесом. Часто вихід одного процесу безпосередньо є входом наступного.» [10, с.V-V1]. Для результативного функціонування організація повинна визначити численні взаємопов'язані роботи та керувати ними.

Різні аспекти досліджень в сфері процесного підходу до виробництва знайшли своє відображення в роботах вітчизняних і зарубіжних учених, зокрема, в роботах А. В. Череп, К. С. Безгіна, І. В. Гришиної, Д. О. Горєлова, А. П. Горпинченко, Т. С. Обидденової, Н. В. Агаркової, К. М. Рахліна, Р. А. Фатхутдінова, М. Мескона, Ф. Нордсайка, М. Портера та інших.

Так, у своїх дослідженнях К. С. Безгін та І. В. Гришина наголошують, що ще на початку 30-х років Ф. Нордсайк відзначав необхідність переорієнтації структури підприємства на процеси: «Для розподілу завдань підприємства, у кожному разі, потрібно прагнути до чіткого розподілу процесів. Це є саме тим розподілом, що буде відповідати цілям маніпуляції процесного об'єкта й особливо ритму завдань.» [11, с.3]. Згодом він розвив цю ідею і в 1972 році ним було зазначено: «Виробництво є, насправді, тривалим процесом, безперервною послідовністю робіт. Справжня структура процесу виробництва нагадує потік. У процесі виробництва постійно створюються й розподіляються нові продукти й послуги на основі однакових завдань або завдань, що мало змінюються. І як, виходячи з таких комплексних уявлень, можна інакше розділити завдання виробництва, як не відповідно до природного технічно-обумовленого розподілу процесів?» [11, с.3].

В свою чергу М. Портер вважав, що взаємодія між ланками ланцюга, в якому створюється цінність, є головним принципом діяльності підприємства [12].

З точки зору авторів [13, с.71] процесний підхід передбачає формування горизонтальної організаційної структури відповідно до набору процесів, які характерні саме для цього підприємства.

Аналізуючи питання організації діяльності підприємства, Г. О. Швиданенко розглядає виробництво як вид діяльності, спрямований на доцільне перетворення (трансформацію) ресурсів у продукцію (послуги) [14, с.369]. За її словами доцільна діяльність (взаємообумовлені дії) трансформації ресурсів, у результаті якої будь-що створюється або змінюється, є процесом. В свою чергу процеси, в результаті яких створюються цінності

(матеріальні, інформаційні, духовні), що задовольняють потреби споживачів і приносять економічні вигоди (дохід, прибуток), автор визначає як бізнес-процеси.

Аналогічне твердження зустрічаємо у роботі [15, с.204], а саме: процес виступає як сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих видів діяльності, що перетворює входи у виходи. Автор наголошує і на тому, що бажаний результат (мета) досягається ефективніше, коли діяльністю і відповідними ресурсами управляють як процесом.

Розглядаючи питання організації виробництва, Д. О. Горелов зазначає, що виробництво являє собою певну технологію, відповідно до якої здійснюється трансформація вкладених ресурсів у кінцевий результат - продукцію (послуги) [16, с.32].

А. П. Горпинченко вказує, що процес є такою перетворюючою послідовністю операцій, яка необхідна для створення економічно значущого об'єкта, і яку можна також вважати завершеною (з точки зору змісту, часу, логічної черговості тощо) [17, с.60]. До цієї думки схиляється і Н. В. Агаркова, зазначаючи, що процес - логічна послідовність дій, протяжна в часі, що призводить до послідовної зміни проміжних станів системи, у якій цей процес протікає, і перетворюючи вхідні ресурси в вихідні [18, с.41]. Ми погоджуємось з висновками автора про те, що сутність і призначення процесу (процесного підходу) полягає в тому, щоб, змінюючи вхід, одержати задане значення цільової функції на виході; при цьому якість виконання попереднього етапу - необхідна умова забезпечення якості виконання наступного етапу [18, с.41].

У дослідженні Т. С. Обидденової знаходимо, що процесний підхід – це розгляд підприємства як мережі взаємодіючих процесів, що протікають усередині організаційної структури компанії і реалізують мету її існування [19, с.108].

Процеси можуть бути маркетинговими, інноваційними, інформаційними, економічними (інвестиційними, фінансовими), логічними, трудовими, виробничими, управлінськими тощо [20].

На думку К. М. Рахліна [21] основу процесного підходу складає необхідність не тільки виділення із сукупності процесів найбільш економічно значимих, але й постійної оцінки співвідношення «вхід-вихід», тобто «ресурси-результат», всіх процесів. Як наслідок, з економічної точки зору застосування концепції процесного підходу повинно сприяти підвищенню економічних результатів діяльності.

А. В. Череп та О. А. Лисенко серед процесів підприємства виділяють основні і допоміжні процеси: основні процеси лежать на шляху виробництва продукції, починаючи з маркетингової інформації, потім проекту і закінчуючи матеріальним об'єктом; допоміжні процеси виділяють для забезпечення нормального функціонування основних процесів [15, с.204].

Ми підтримуємо і погоджуємось з твердженням авторів [12, 18] про те, що кожний процес повинен вносити додатковий вклад стосовно попереднього процесу в цінність кінцевого продукту. Відповідно до цього критерію автори всі процеси підрозділяють на три групи: основні, які зв'язані безпосередньо з виробництвом продукції; процеси, що забезпечують підтримку основних процесів; управлінські процеси, які включають процеси по встановленню цілей і формуванню умов для їхнього досягнення.

Безумовно, ядром будь-якого виробництва є виробничий процес. Як зазначає науковці [14, с.369-370], під виробничим процесом розуміється серія взаємообумовлених операцій (видів діяльності), які здійснюються над початковим матеріалом (вхід процесу), збільшують його цінність шляхом надання визначених властивостей і ведуть до певного результату (вихід процесу) Автори наголошують і на тому, що будь-який процес, здійснюваний людьми, - це сукупність взаємозв'язаних ресурсів і діяльності, які перетворюють вхід у відповідний вихід процесу. Таке визначення сутності процесу (будь-якого, а не тільки виробничого), на наш погляд, є досить ґрунтовним і містким.

Зокрема, якщо розглядати виробничий процес на машинобудівному підприємстві, то можна стверджувати, що продукція машинобудування – це,

переважно, складні вироби, що складаються з великої кількості деталей та вузлів [22]. Таке різноманіття останніх призводить до існування широкого спектру взаємопов'язаних технологічних процесів, які здійснюються за допомогою різнотипного обладнання, що розміщене у різних цехах, дільницях та на лініях.

В свою чергу управлінський процес виробництва забезпечує координацію взаємопов'язаних безперервних дій, таких як планування, прогнозування, організація процесів, мотивування, стимулювання, моніторинг, облік та контроль, регулювання, координація робіт [20, 23].

Підсумовуючи наведений аналітичний матеріал, сутність виробництва з позицій процесного підходу, на нашу думку, можна визначити наступним чином: виробництво є протяжна у часі мережа (сукупність) логічних взаємообумовлених цілеспрямованих процесів, що призводить до перетворення (трансформації) вхідних ресурсів в кінцевий продукт.

Таким чином, процесний підхід дає можливість на виробництві прослідкувати безпосередньо весь ланцюг створення кінцевого продукту. Кожен процес має свій вхід і вихід, має показники результативності. На початку ланцюга створення продукту маємо вимоги до продукту, на виході – продукт заданої якості.

З урахуванням проведеного аналізу, на наш погляд, процес перетворення вхідних ресурсів на вихідні, тобто промислове виробництво (у тому числі машинобудівне) з позиції процесного підходу можна зобразити схемою, наведеною на рис. 1.1. Вхідними ресурсами є матеріали, трудові ресурси та інформація. Під матеріалами в широкому значенні розуміються сировина (паливно-енергетична, гірничо-хімічна, натуральна тощо), матеріали (металопрокат, будівельні матеріали тощо), напівфабрикати, комплектуючі. Інформацію складають відомості різного характеру, а саме: законодавчі акти, міжнародні та галузеві стандарти, спеціальні внутрішні положення та документи підприємства, технічні вимоги, регламенти, конструкторсько-

технологічна документація, усні, письмові, комп'ютерно-програмні, графічні та інші види відомостей.

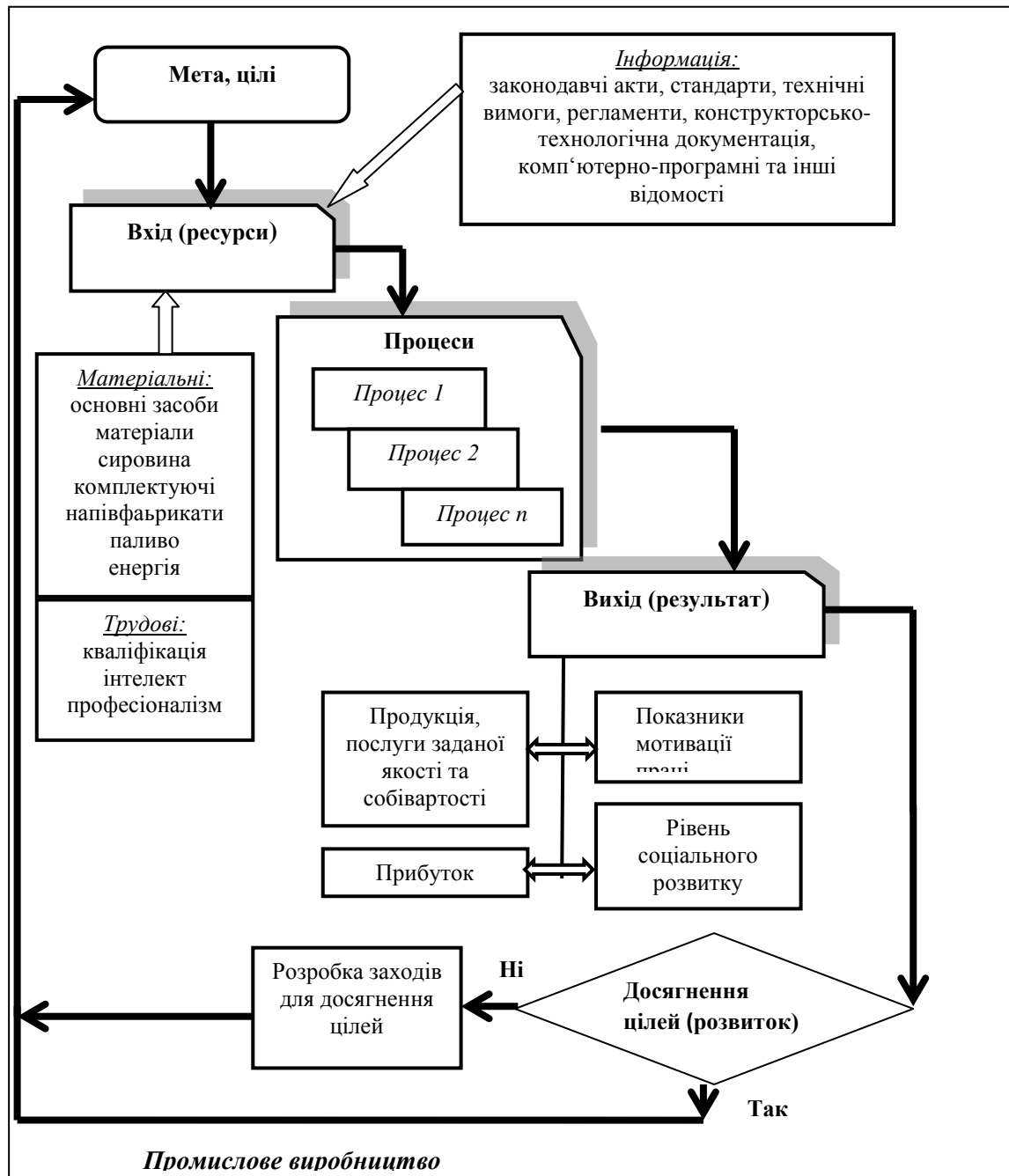


Рис. 1.1. Схема виробництва з позиції процесного підходу
Джерело: розроблено автором на основі узагальнення [11, 14-19, 21].

Виходом є кінцевий продукт (результат) - продукція, послуги, інформація заданої якості та собівартості, прибуток, показники мотивації праці (зокрема, рівень заробітної плати), рівень соціального розвитку. Вихід (результат) є індикатором розвитку підприємства.

Перетворення вхідних ресурсів в кінцевий продукт (трансформація) здійснюється на основі мережі взаємообумовлених цілеспрямованих процесів (видів діяльності) за участі персоналу, наявності відповідного устаткування з дотриманням норм та стандартів якості. Щоб гарантувати бажаний (замовлений) продукт, здійснюється зворотний зв'язок (контроль), тобто порівнюються результати з установленими стандартами і в разі необхідності коригуються дії.

Узагальнивши думки більшості авторів [11, 18, 19, 24, 25], можемо зробити певні висновки щодо переваг впровадження процесного підходу за сферами впливу на напрямки діяльності підприємства (табл. 1.1).

Таблиця 1.1.

Переваги впровадження процесного підходу у діяльності підприємства

Напрямок діяльності	Переваги процесного підходу
Організаційний	Орієнтація на результат; єдиним мірилом якості й цінності продукції є задоволеність замовника; спрощення системи управління; відсутність граней між підрозділами, що значно спрощує взаємодію між підрозділами, зменшує кількість зайвих інформаційних потоків; узгодженість результатів проміжних операцій у рамках єдиного процесу; наявність контролю над вхідними ресурсами та результатами виробництва; зниження рівня бюрократизації в системах управління; зниження невизначеності в прийнятті рішень; підвищення розуміння персоналом своїх обов'язків; оптимізація обміну інформацією між функціональними підрозділами, підвищення оперативності діяльності підприємства; зниження комунікаційних бар'єрів
Економічний	Скорочення невиправданих витрат, оптимальне планування ресурсів і можливість відстеження інвестицій, що вкладені в проект по створенню цінності, оскільки весь процес створення цінності розглядається від початку й до кінця; уникнення браку продукції, досягнення максимальної якості й усунення непродуктивних витрат; істотне скорочення витрат на управління
Соціальний	Можливість побудови системи мотивування співробітників залежно від результатів процесів, у яких вони беруть участь; підвищення рівня кваліфікації персоналу; підсилення корпоративного духу організації; зацікавленість співробітників у досягненні кінцевого результату

Джерело: складено та доповнено на основі [11, 18, 19, 24, 26]

Проте, науковці виокремлюють також фактори, що ускладнюють використання процесного підходу. До таких факторів відносять [13, 18]:

- відсутність готовності до змін у структурі управління та в організаційній структурі підприємства;
- побудова системи процесів, яка не відповідає реальному виробничому процесу підприємства;
- відсутність правильної регламентації процесів, помилки при створенні системи показників та ув'язуванні процесів і показників;
- обмеженість фінансових ресурсів;
- відсутність інформаційних та управлінських зв'язків між окремими структурними підрозділами.

При дослідженні сутності виробництва науковцями, крім процесного підходу, досить часто застосовується системний підхід, який розглядає об'єкт як систему і орієнтує дослідника на розкриття його цілісності, виявлення в ньому різних типів зв'язків і зведення їх у єдину теоретичну картину [26].

Значний внесок у розробку системного підходу як загальної методології дослідження та його застосування внесли такі вітчизняні та зарубіжні вчені-економісти, як С. В. Мочерний, В. А. Харченко, Г. О. Портин, А. І. Ясінська, В. О. Козловський, К. А. Маца, Д. О. Горєлов, О. В. Кушовська, М. М. Миколайчук, Р. А. Фатхутдінов, І. С. Завадський, В. М. Садовський, А. І. Уємов, Л. фон Берталанфі, Д. Бодді, Р. Пейтон і багато інших. Для більш глибокого розуміння системного підходу слід дати наукове визначення поняттю «система», яке є основною категорією системної методології (табл. 1.2).

Вважають, що особливий клас систем складають виробничі системи, тобто системи, що об'єднують працюючих, знаряддя і предмети праці та інші елементи, які необхідні для функціонування системи, у процесі якого створюється продукція або послуги [16, с.62]. Елементами виробничої системи є люди і матеріальні об'єкти - праця, знаряддя, предмети, продукти праці, а також технологія, організація виробництва.

Таблиця 1.2

Систематизація трактувань поняття «система»

Автор	Визначення поняття
В. О. Козловський [26, с.7]	Систему можна визначити як ціле, що складається з частин, упорядкованих за певними законами або принципами.
В. А. Харченко [27, с.244]	Система – це єдність (упорядкована цілісність), що: 1) сприяє досягненню мети; 2) складається з об'єктів (взаємозалежних частин), спроможних взаємодіяти; 3) залишається стійкою у часі.
І. С. Завадський [28, с.67]	Система - це внутрішньо організована сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів, що утворюють єдине ціле і спільно діють для досягнення поставленої мети. Елемент системи виконує відповідну функцію і не відокремлюється при визначенні процесу функціонування систем, а ними можуть бути люди, різні предмети, явища, знання, методи тощо. Збільшення кількості елементів системи призводить до її складності і внутрішніх зв'язків у ній.
М. М. Миколайчук [29, с.2]	Система - це упорядкована сукупність елементів і зв'язків між ними, яка набуває властивості, що відрізняється від сукупної властивості окремих елементів.
Р. А. Фатхутдінов [20]; Г. О. Партин, А. І. Ясінська [30, с.158]	Система - сукупність взаємопов'язаних елементів, яка має вхід (ресурси), вихід (мету), зв'язок із зовнішнім середовищем та зворотний зв'язок.
І. В. Левицька, В. В. Постова [31, с.159].	Система - єдність закономірно пов'язаних один з одним предметів, явищ, а також знань про природу і суспільство.
Д. О. Горелов [16, с.57]	Системою можна назвати будь-який об'єкт, що має у своєму складі сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих частин або елементів. Будь-яка система складається з не менш як чотирьох основних компонентів: входу, процесу, виходу та пристроїв зворотного зв'язку і контролю.
Н. В. Агаркова [32, с.44]	Система – впорядкована сукупність взаємозалежних і взаємодіючих елементів (частин), закономірно утворюючих єдине ціле, яке володіє властивостями, відсутніми в елементах і відносинах, його утворюючих.
Д. Бодді, Р. Пейтон [33, с.85].	Система – це комплекс взаємопов'язаних елементів, призначених для досягнення певної мети.

Досить розгорнуте визначення виробничої системи знаходимо у В. О. Козловського, а саме: виробнича система – це штучна, але об'єктивна єдність закономірно упорядкованих, взаємодійних та взаємопов'язаних один з одним трудових та матеріальних елементів (частин, підсистем) та їх відносин, об'єднаних для досягнення загальної мети – виробництва певної продукції та послуг, які набувають форму товару, з метою задоволення потреб споживача та отримання прибутку для виробника [26, с.7-8]. Штучна - оскільки створена

людиною, а не природою. Об'єктивна - оскільки існує і підпорядковується об'єктивним економічним законам. Елементи виробничої системи - це відносно відокремлені частини системи (підсистеми), які не є системами даного типу, але при безпосередній взаємодії створюють нову єдину систему певного функціонального призначення, виконуючи при цьому відповідні функції.

В свою чергу, використовуючи системну методологію, А. П. Горпинченко визначає підприємство як динамічну систему, що утворюється сукупністю трьох елементів: вхід, перетворення, вихід [17, с.60].

В доповнення до цього визначення доцільно навести наступне визначення виробництва як системи: сучасне виробництво – це складна динамічна багатофакторна система, в якій задіяні значні матеріальні, енергетичні, фінансові, людські ресурси [34, с.175].

М. М. Миколайчук наголошує, що з позиції системного підходу кожен організацію розглядають як сукупність таких взаємопов'язаних елементів: працівників, технологій, завдань, структури, які орієнтовані на досягнення певних цілей в умовах мінливого зовнішнього середовища [29, с.3]. Автор також підкреслює, що кожна система є складовою більш великої системи. Так, підприємство є підсистемою галузі, регіону. У свою чергу, регіон – лише підсистема держави, яка є складовою системи світового співтовариства. У той же час саме підприємство являє собою складну систему, кожна складова якої має свої цілі. Тому управління будь-якою системою спрямоване на врахування умов зовнішнього середовища, пристосування до нього системи та узгодження протилежних інтересів різних підсистем.

Стосовно промислового підприємства як певної системи В. А. Харченко формулює наступне визначення – це складна, відкрита, динамічна, виробнича, соціотехнічна система, що саморегулюється і задовольняє потреби споживачів за допомогою вироблених благ в умовах ринкових відносин [27, с.244]. Соціотехнічна система складається із двох взаємозалежних підсистем, які взаємодіють між собою: технології і ресурси підприємства (технічна підсистема) забезпечують виробничий процес поряд з тими соціальними

відносинами (соціальна підсистема), які склалися на підприємстві (це відносини у сфері кадрових змін, стилю управління, комунікацій, мотивацій). Окремо слід виділити такі підсистеми підприємства, як дослідження і розробки, маркетинг, фінанси тощо.

Заслуговує на увагу думка про те, що системний підхід до управління об'єктом розглядає його як систему, в якій виділені елементи, внутрішні і зовнішні зв'язки, що впливають на його функціонування. Елементи будь-якої системи, як правило, є підсистемами нижчого порядку, а кожна підсистема виступає в свою чергу як окремий елемент системи вищого порядку [24].

Таким чином, як показує наведений аналітичний матеріал, на сьогодні немає однозначного визначення як поняття «система», так і поняття «виробництво як система».

За результатами аналізу досліджень основних принципів системного підходу та властивостей систем [16, 28, 30-32, 34, 35] нами узагальнено та виділено основні властивості машинобудівного виробництва як системи (табл. 1.3).

Безумовно, економічне зростання будь-якої країни залежить від темпів впровадження інноваційних розробок, ефективності використання науки і новітніх технологій. У зв'язку з цим, на наш погляд, особливо заслуговують на увагу сучасні роботи вчених, в яких на базі системного підходу досліджуються проблеми побудови та функціонування виробництв як наукомістких виробничих систем, що мають модульну структуру [36, 37]. За визначенням авторів наукомістка виробнича система – це система, що здатна освоїти і реалізувати інноваційні технічні і технологічні знання нового покоління наукомістких технологій у процесі створення проміжних і кінцевих продуктів. Структурно наукомістка виробнича система складається з господарсько-виробничих підприємств (модулів), до числа яких можна віднести науковий, виробничий, ресурсний, ремонтний, сервісний, маркетинговий та ін. До числа базових технологічних пріоритетів розвитку наукомістких виробничих систем віднесені, зокрема, машинобудування та

приладобудування як основа високотехнологічного оновлення всіх галузей виробництва (виробництво сучасної ракетно-космічної та авіаційної техніки, системи, засоби та обладнання нового покоління).

Таблиця 1.3

Основні властивості машинобудівного виробництва як системи

Властивість	Опис властивості
Цілісність	Взаємозв'язок та взаємозалежність між елементами в системі; залежність кожного елемента системи від його місця і функцій всередині цілого; будь-яке рішення (дія) має наслідки для всієї системи
Цілеспрямованість	Діяльність системи та окремих її елементів розглядається з погляду досягнення заданої мети; всі окремі локальні цілі і задачі підпорядковуються загальній глобальній цілі
Структурність	Внутрішня упорядкована структура й організація; врахування зв'язків і відносин системи; можливість аналізувати елементи системи і їх взаємозв'язки в рамках конкретної організаційної структури
Ієрархічність	Можливість поділу системи на підсистеми і елементи; послідовна підпорядкованість елементів і підсистем в системі
Динамізм	Здатність змінюватися, розвиватися, переходити з одного якісного стану в інший, залишаючись системою, тобто структурою, яка являє собою єдність закономірно розташованих і функціонуючих частин
Саморегулювання	Здатність пристосовуватися в певних межах як до внутрішніх, так і до зовнішніх трансформаційних змін
Синергізм	Сума властивостей (потенціалів, енергії, якості) системи перевищує «арифметичну» суму властивостей кожного з елементів системи; система як одне ціле завжди якісно відрізняється від простої суми частин, з яких вона складається
Емерджентність	Шляхом об'єднання елементів в окрему систему або підсистему виникають нові властивості, які їм раніше не були притаманні
Комунікативність	Зв'язок системи із необхідними зовнішніми об'єктами
Складність	Визначається кількістю елементів та підсистем, кількістю і характером взаємозв'язків та кількістю виконуваних функцій в системі
Пропорційність	Внутрішня пропорційність повинна поєднуватись із зовнішньою пропорційністю, тобто відповідним рівнем розвитку елементів зовнішнього середовища
Централізація	Визначає одну зі складових, домінуючу в системі
Надійність системи	Можливість системи досягати кінцевого результату

Джерело: складено на основі [16, 28, 30 - 32, 34, 35]

Таким чином, враховуючи думки більшості авторів, можна зробити висновок, що машинобудівне виробництво як виробнича система, здійснюючи

свою економічну діяльність, виконує велику кількість видів робіт, котрі за ознакою спорідненості можна об'єднати в окремі функціональні модулі (елементи), які відповідають певним напрямам діяльності: виробничий, ресурсний, науковий, маркетинговий, управлінський, фінансовий, обліково-контрольний, інноваційний, інвестиційний, ремонтно-сервісний (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

**Функціональні модулі (підсистеми) машинобудівного виробництва
як виробничої системи**

Функціональний модуль (підсистема)	Призначення функціонального модулю (напрямок діяльності)
Виробничий	Побудова виробничого процесу в часі та просторі, впровадження певної технології виробництва, запуск та експлуатація обладнання тощо
Науковий	Наукова розробка проекту (документація), виготовлення експериментального макету, його випробування, доробка проекту, сертифікаційні випробування тощо
Ресурсний	Трудові ресурси, інтелектуальний потенціал, технічні ресурси тощо
Ремонтно-сервісний	Ремонтні роботи та обслуговування виробленої продукції
Маркетинговий	Дослідження ринку товарів, визначення цільових груп споживачів, вивчення їх потреб, розроблення рекламних засобів, формування цінової політики, комерційна діяльність тощо
Менеджмент	Діяльність з управління підприємством, тобто цілевстановлення, розроблення алгоритму досягнення цілей, організація ресурсів, мотивація працівників, розподіл повноважень тощо
Фінансовий	Визначення обсягів і джерел фінансування діяльності підприємства, управління фінансовими потоками, здійснення податкових платежів, визначення витрат, оцінювання ефективності реалізації інвестиційних проектів тощо
Обліково-контрольний	Формування облікової звітності (фінансової, статистичної, податкової), організація системи управлінського обліку, контроль витрат за напрямками, товарами тощо
Інноваційний	Пошук та розроблення нових рішень у всіх сферах діяльності підприємства, впровадження нових технологій, модифікація товарів відповідно до споживчих вимог тощо
Інвестиційний	Нарощування обсягів та активізація інвестиційної діяльності, розширення кола застосування й використання інвестицій

Джерело: складено на основі аналізу [14, 16, 27, 30, 31, 36, 37]

Підсумовуючи проведений аналіз літературних джерел з питання застосування системного підходу до сутності виробництва, з нашої точки зору

виробництво можна розглядати як складну динамічну виробничу систему взаємозв'язаних та взаємозалежних елементів (функціональних модулів), діяльність яких цілеспрямована на перетворення вхідних ресурсів в кінцевий продукт. Схематично машинобудівне виробництво як система зображено на рис. 1.2.

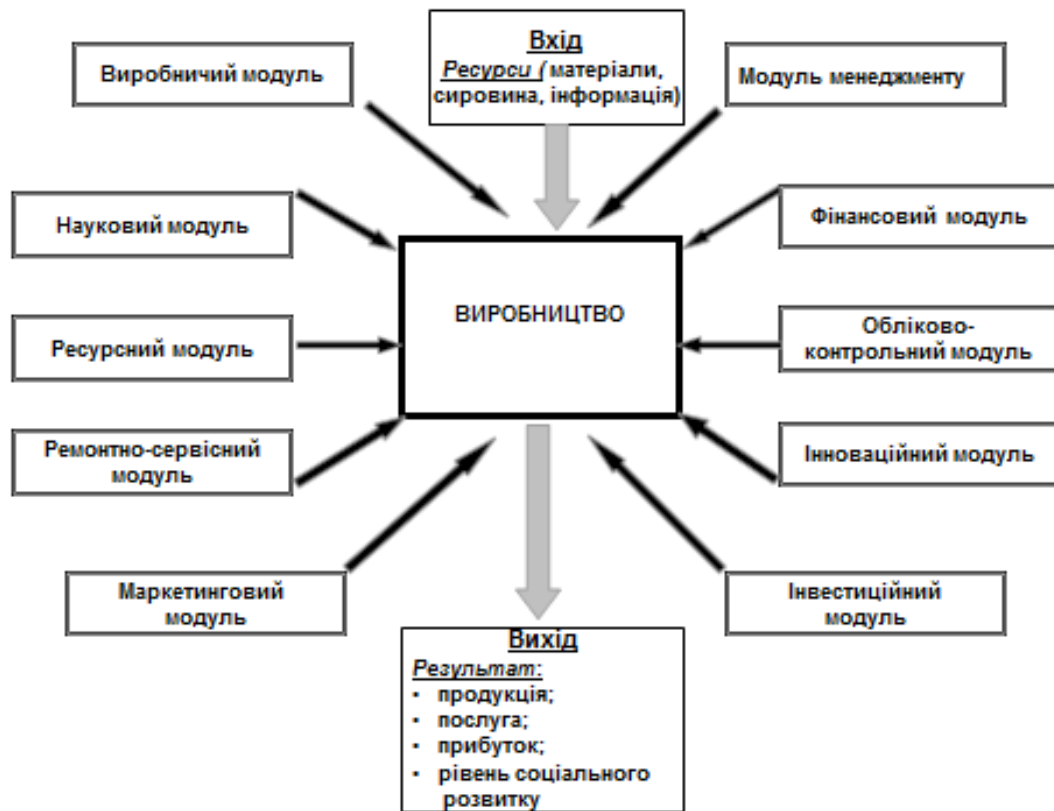


Рис. 1.2. Схема машинобудівного виробництва з позиції системного підходу
Джерело: складено на основі аналізу [14, 16, 27, 30, 31, 36, 37]

Розглядаючи переваги системного підходу, ми поділяємо думку авторів [24, 32] про те, що застосування системного підходу до дослідження різних об'єктів, у тому числі підприємства (виробництва), дає можливість сконцентрувати увагу на цілісності структури підприємства, комплексності проблем і необхідності їх вивчення в єдності; характеризує взаємозалежність частин організації, що працюють заради однієї мети; орієнтує управління підприємством на кінцеві результати діяльності в умовах швидко мінливого зовнішнього середовища; дозволяє розробити ефективну стратегію діяльності підприємств. Той, хто послуговується таким підходом, краще орієнтується і

знаходить оптимальні вирішення проблеми, враховуючи минулий досвід і передбачувані перспективи.

У цьому зв'язку, на наш погляд, досить вдалим є визначення системи О. В. Кустовською [35], в якому, по суті, відображені досить змістовно переваги системного підходу. Автор розглядає систему як спосіб розв'язання певної проблеми, тобто як сукупність усіх необхідних знань, інформації, матеріальних засобів і способів їх використання, організації діяльності людей, що спрямована на розв'язання проблеми.

З'ясувавши сутність виробництва з позицій процесного та системного підходів, розглянемо наукові погляди, які стосуються досліджень сутності інтенсифікації виробництва як дієвого механізму забезпечення подальшого економічного зростання господарської діяльності вітчизняних промислових підприємств, зокрема, машинобудівної галузі.

Необхідно зазначити, що в економічній теорії інтенсифікація виробництва є однією з досліджуваних проблем.

Класично інтенсивний шлях економічного розвитку ототожнюється науковцями з поняттям «інтенсифікація виробництва». Різні аспекти сутності інтенсифікації виробництва досліджували вітчизняні та зарубіжні вчені-економісти, такі як О. І. Амоша, С. В. Мочерний, В. С. Горбачов, О. П. Гурченков, Н. А. Агаркова, І. В. Кривов'язюк, Р. М. Стрільчук, В. В. Шарко, Т. С. Яровенко, М. В. Туликова, Ю. А. Козюпа, Ф. А. Важинський, М. С. Вітков, К. В. Павлов, І. В. Митрофанова, А. В. Андреев, Д. Другманд, Н. Хавеландж, А. Валерейя та ін.

На сьогодні існує різноманіття точок зору на сутність інтенсифікації. При цьому в наукових дослідженнях поряд з традиційним поняттям «інтенсифікація виробництва» зустрічаються такі поняття, як «інтенсифікація господарської діяльності», «інтенсифікація розвитку підприємства» та інші, що в свою чергу свідчить про те, що теорія інтенсифікації виробництва на сьогодні остаточно ще не сформована. Дискусійними є також питання класифікації інтенсивних і

екстенсивних факторів виробництва, питання про розгляд інтенсифікації як категорії чи як економічного показника.

У витоків наукового вивчення процесу інтенсифікації виробництва стояли класики політичної економії: Д. Рікардо, А. Сміт, К. Маркс та інші вчені-економісти. Їхні наукові здобутки є базовими для розуміння сутності інтенсифікації виробництва.

Аналізуючи трактування сутності поняття «інтенсифікація виробництва», яке наводять вітчизняні та зарубіжні вчені, виявилось, що більшість з них виходять з відправного визначення цього терміну, яке наводив К. Маркс, а саме: «...В економічному значенні під інтенсивною культурою ми розуміємо не що інше, як концентрацію капіталу на одній і тій самій земельній площі, замість розподілу його між земельними ділянками, які лежать одна біля другої...» [38, с.209]. Ці положення стосуються інтенсифікації перш за все землеробства, однак, їх можна застосувати й до інтенсифікації виробництва в промисловості. На думку К. Маркса, не доцільно вважати виробництво інтенсивним, якщо капітал направляється на його розширення, тобто на будівництво нових одиниць (структурних підрозділів, будівель тощо).

Така ж думка щодо розвитку виробництва висловлена К. Марксом і в другому томі «Капіталу», а саме: «...через певні проміжки часу відбувається відтворення, і до того ж - коли розглядати його з суспільної точки зору, — відтворення в розширеному масштабі: розширеному екстенсивно, коли розширюється лише поле виробництва; розширеному інтенсивно, коли застосовуються більш ефективні засоби виробництва» [39, с.178]. Це є класичне визначення особливостей двох шляхів розвитку виробництва, двох шляхів розширеного відтворення - інтенсивного та екстенсивного, на якому базувалися дослідження з інтенсифікації виробництва вчених багатьох країн.

Необхідно зазначити, що понятійний апарат інтенсифікації виробництва бере початок із визначення самого поняття «інтенсифікація».

Якщо звернутися до словникового визначення терміну «інтенсифікація», то у дослівному перекладі інтенсифікація (від латинського *intensio* —

напруження, посилення і *fasio* – роблю) означає посилення, збільшення напруженості, продуктивності, дієвості. Таким чином, інтенсифікація є напруженістю процесу, яка характеризується мірою віддачі кожного з використовуваних факторів, ресурсів, тобто є якісною характеристикою, що виражає високу міру, ступінь сили, напруженості, насиченості якогось прояву чи процесу [40]. У авторів [41] знаходимо, що інтенсифікація - це підвищення інтенсивності виробництва шляхом більш повного використання кожної одиниці ресурсного потенціалу; досягається за рахунок зростання продуктивності праці, кращого використання матеріалів, підвищення віддачі основних фондів.

Відповідно до енциклопедичного визначення сутність інтенсифікації виробництва розглядається як процес суспільного виробництва, що базується на застосуванні найефективніших засобів і предметів праці, кваліфікованої робочої сили, передових форм і методів організації праці, зростаючої інформованості про найновіші досягнення науково-технічного прогресу тощо [42, с.495]. Інтенсифікація виробництва суттєво відрізняється від екстенсивного розвитку суспільного виробництва, що базується на кількісному зростанні засобів виробництва і має витратний характер інтенсифікації виробництва. На відміну від нього інтенсивний процес суспільного виробництва має антивитратну спрямованість, оскільки супроводжується зменшенням витрат живої та уречевленої праці на одиницю продукції [42].

В економічній літературі інтенсифікація виробництва досить часто розглядається як частина теорії відтворення. Під відтворенням розуміють процес виробництва в його безперервності, у постійному відновленні, повторенні. При цьому безперервність виробничого процесу розглядається не з точки зору технології, а в економічному значенні. Щоб прискорити економічний ріст, необхідним є пошук нових, стійких джерел розвитку та активізація процесу інтенсифікації виробництва. Актуальність переходу на інтенсивний спосіб господарювання визначається також і тим, що у важкі роки економічного спаду проблемам інтенсифікації не надавалося належної уваги.

На даний час, коли виникли сприятливі умови для розвитку підприємств, інтенсифікація передбачає залучення в суспільне виробництво всього наявного потенціалу і все більш раціонального його використання.

У дослідженні [43, с.36] зазначено, що частина авторів розуміють під інтенсифікацією статичну якісну характеристику суспільного відтворення, яка відображає досягнутий рівень продуктивних сил науково-технічного прогресу і кваліфікації сукупного робітника, або якісні зрушення у використанні ресурсів виробництва, які відбуваються в межах виробничого циклу. Інші дослідники вважають інтенсифікацією динамічний процес якісного вдосконалення виробничих сил і виробничих відносин, особливий спосіб відтворення та використання наявного виробничого потенціалу.

В свою чергу вчені [43, с.36] вважають, що процес інтенсифікації виробництва являє собою діалектичну єдність і взаємо доповнення економічних і техніко-технологічних параметрів, які визначають інтенсивність чи екстенсивність розширеного відтворення. На думку авторів із техніко-технологічної точки зору інтенсивним доцільно вважати такий процес розширеного відтворення, при якому зростає наукоємність виробництва; техніко-технологічна структура підприємства удосконалюється та поліпшується внаслідок практичного використання більш ефективних, технічно вдосконалених засобів виробництва на основі інновацій, більш кваліфікованих кадрів, передових методів організації праці; нових матеріалів, при цьому якісний рівень виробничо-маркетингової системи та ефективність використання ресурсів підвищуються, зростає конкурентоспроможність продукції, частка ринків збуту, що збільшує результати від реалізації продукції. Екстенсивний процес розширеного відтворення характеризується розширенням і збільшенням ресурсів, які залучаються у виробництво без якісних удосконалень виробничо-маркетингової системи.

Як стверджують В. С. Горбачов, О. П. Гурченков та Н. А. Агаркова, зустрічаються й такі трактування інтенсифікації виробництва, при яких автори дотримуються «затратної» та «результативної» концепції [18, 44]. Прихильники

«затратної» концепції розглядають інтенсифікацію виробництва як рух витрат праці, виражених у вартісній формі. Таким чином, має місце концентрація капіталу з метою нарощення обсягів виробництва продукції. Ця концепція зводить процес інтенсифікації лише до одного елемента виробництва - праці, виключаючи, що зростання випуску продукції може відбуватися й завдяки екстенсивному розвитку. Прибічники «результативної» концепції основу сутності інтенсифікації ґрунтують на результативних показниках процесу виробництва. Проте таке визначення не відображає причинно-результативного зв'язку економічного процесу інтенсифікації. Взявши за основу лише результат виробництва, прихильники цієї концепції недооцінювали роль витрат і капітальних вкладень у розвиток виробництва. Не можна збільшити обсяг виробництва продукції при незмінних витратах на її одиницю, не залучивши додаткових ресурсів.

Багато вчених ототожнюють процеси інтенсифікації з науково-технічним прогресом, розглядаючи інтенсифікацію виробництва лише з позиції зростання технічного рівня виробництва. Особливо багато праць з цього питання публікується у 60-ті – 90-ті роки минулого століття, про що свідчить детальний аналіз таких публікацій [18, 44]. Ми підтримуємо думку авторів про те, що така концепція є неповною, однобічною. У цьому контексті більш правильно зазначати, що науково-технічний прогрес є вирішальним чинником інтенсифікації виробництва і економічного зростання, який припускає розвиток фундаментальних досліджень, прикладних досліджень, розробку і впровадження нових технологій, створення принципово нових техніки та обладнання. Цей процес в цілому носить назву інноваційного. На думку вчених, доцільно ввести поняття «інноваційна інтенсифікація виробництва» [44].

Сучасні трактування сутності інтенсифікації виробництва в переважній більшості базуються, в основному, на тезі про те, що інтенсифікація виробництва в цілому є комплексним процесом, що включає такі складові частини як заходи науково-технічного прогресу, концентрації, спеціалізації, вдосконалення управління тощо (табл. 1.5) [45, 46].

Таблиця 1.5

Сучасні підходи до тлумачення поняття «інтенсифікація виробництва»

Автор	Сутнісне значення поняття
1	2
М. С. Вітков [47, с.18]	Інтенсифікація виробництва - це комплексний, багатофакторний процес застосування ефективних і екологічно безпечних засобів та технологій, заснованих на досягненнях науково-технічного прогресу, інноваційних розробках, використанні більш досконалих форм організації і оплати праці, управління та ефективних ринкових відносин
В. С. Горбачов, О. П. Гурченков [7, с.58]	Інтенсифікація виробництва - це процес застосування ефективніших засобів виробництва і технологічних процесів з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу, застосування досконалішої організації праці та управління з метою забезпечення безперервного приросту виробництва і підвищення його ефективності.
С. В. Степаненко [5]	Інтенсифікація виробництва - процес більш повного використання його факторів, їхнє якісне удосконалення, а також поліпшення технологій використання продуктивних можливостей їх та відповідне зменшення ролі простого кількісного нарощування факторів, не пов'язаних з суттєвим поліпшенням їхнього застосування
В. О. Гетьманський [48, с.132]	Інтенсифікація, як основа розвитку суспільного виробництва та збуту, заснована на повному та раціональному використанні техніко-технологічних, матеріальних і трудових ресурсів на базі науково-технічного прогресу.
К. В. Павлов, І. В. Митрофанова, А. В. Андрєєв [49, с.28]	Інтенсифікацію виробництва можна визначити як реалізацію заходів, результатом яких є економія сукупності вартості застосовуваних ресурсів.
Т. С. Яровенко, М. В. Тулякова, Ю. А. Козюпа [50, с.106]	Під «інтенсифікацією розвитку підприємства» слід розуміти збільшення продуктивності процесів його розвитку, що базується на застосуванні передових форм і методів організації, з метою виходу на вищий ступінь розвитку.
О. Попова [51, с.56]	Інтенсифікацію господарської діяльності підприємства слід розуміти як процес активізації та підвищення ефективності факторів, що забезпечує розширене відтворення на підприємстві.
Н. М. Клішевич [52, с.9]	Інтенсифікація в широкому сенсі (макрорівень) - це процес активного розвитку всіх фаз суспільного виробництва, а також управління, науки, техніки, інфраструктури, тобто усіх сфер економічної діяльності. Інтенсифікація у вузькому сенсі (мікрорівень) являє собою процес активного розвитку власне виробництва. Інтенсифікація являє собою процес, що виникає в певних умовах і в часі, метою якого є використання основних інструментів, що створюють передумови для раціоналізації та економічного зростання.

Продовження табл. 1.5

1	2
Н. А. Агаркова [18, с.189]	Інтенсифікувати виробництво - означає зробити більш напруженим і посиленням як процес виробництва в цілому, так і окремі його складові.
І. О. Енгельс [53, с.94]	Інтенсифікація виробництва можлива на основі втілення прогресивних ідей та досягнень науково-технічного прогресу.
А. М. Безус, П. І. Безус [54, с.62]	Інтенсифікація – це процес розвитку об’єкта управління, при якому динаміка росту результатів його діяльності вища динаміки росту витрат.
П. С. Березівський, Н. П. Особа [55, с.29]	Інтенсифікація - це процес, що спрямований на ефективне використання всіх ресурсів, залучених у виробництво з метою досягнення найкращих кінцевих результатів.
Т. Г. Маренич, О. Ч. Годєкова, С. К. Бабаєв [56, с.23]	Інтенсифікацію слід трактувати як взаємопов’язаний процес здійснення організаційних, економічних, соціальних та екологічних заходів по формуванню інтенсивного типу економічного росту, який забезпечує підвищення виробничої ефективності на основі нових вітчизняних та світових досягнень науково-технічного прогресу, збільшення віддачі від використання всіх факторів виробництва.

Таким чином, досліджені наукові уявлення про сутність інтенсифікації виробництва, на наш погляд, можна систематизувати наступним чином (рис. 1.3) [45]:

- визначення сутності інтенсифікації виробництва з позиції теорії відтворення (основний зміст – розширене відтворення);
- визначення сутності інтенсифікації виробництва з позиції «затратного» підходу (основний зміст - концентрація капіталу з метою нарощення обсягів виробництва продукції);
- визначення сутності інтенсифікації виробництва з позиції «результативного» підходу (основний зміст – збільшення обсягів виробництва продукції при незмінних витратах);
- визначення сутності інтенсифікації виробництва з позиції «технічного» підходу (основний зміст – зростання технічного рівня виробництва завдяки науково-технічному прогресу);
- визначення сутності інтенсифікації виробництва з позиції «комплексного» підходу (основний зміст – застосування більш ефективніших засобів виробництва, технологій, форм організації праці та управління).

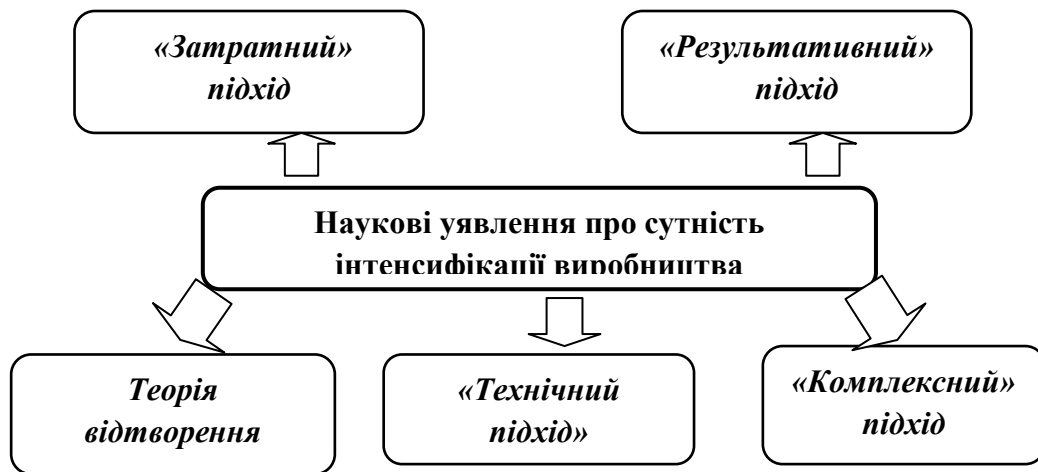


Рис. 1.3. Систематизація наукових уявлень про сутність інтенсифікації виробництва

Джерело: розроблено автором на основі узагальнення [7, 18, 43, 44, 47-56]

Отже, на підставі аналізу вищенаведених науково-практичних джерел можна стверджувати, що теорія інтенсифікації виробництва ще не склалася, вона не сформована остаточно, не є сталою і розвивається. При цьому, на нашу думку, існуючі наукові погляди про визначення сутності інтенсифікації виробництва об'єднує те, що відправною точкою розгляду у кожного з них є виробництво як процес, або як система, або як процес і система одночасно.

Таким чином, підсумовуючи наукові розробки та думки вчених, на наш погляд, інтенсифікації виробництва можна дати вузьке та широке визначення [45]. Вузьке визначення інтенсифікація виробництва можна сформулювати наступним чином: інтенсифікація виробництва - це системний процес застосування найбільш ефективних чинників з метою забезпечення безперервного приросту виробництва й підвищення його ефективності. Широке визначення сутності ідентифікації полягає в наступному: інтенсифікація виробництва - це системний комплексний багатофакторний процес застосування ефективніших засобів виробництва і технологічних процесів з урахуванням інноваційних розробок, застосування досконалішої організації праці та управління з метою забезпечення безперервного приросту виробництва і підвищення його ефективності.

Безумовно, складні соціально-економічні перетворення, що відбуваються на сучасному етапі суспільно-економічних трансформацій в Україні, потребують запровадження дієвих механізмів економічного зростання. Беручи за мету соціально-економічного розвитку України підвищення якості життя населення, формування сприятливого середовища існування, збереження соціально-політичної стабільності і забезпечення національної безпеки й обороноздатності, регулювання економіки має відбуватися, насамперед, в напрямі інтенсивного шляху розвитку промислового комплексу.

1.2. Структуризація економічних процесів промислових підприємств та сутність їх інтенсифікації

Вибір Україною європейського вектору розвитку, реалізований в підписанні Угоди про асоціацію між Україною і ЄС, з одного боку, відкриває ряд нових можливостей для українських підприємств, у тому числі машинобудівного спрямування, а з іншого - вимагає зміни якості машинобудівної продукції відповідно до норм розвинених країн.

Вітчизняні підприємства машинобудівної галузі знаходяться на 3-4 технологічних укладах і не можуть ефективно конкурувати з машинобудівниками розвинених країн [57]. В сучасних умовах господарювання машинобудівні підприємства мають низку невирішених проблем, серед яких: низька конкурентоспроможність продукції, недостатня кількість оборотних коштів, відсутність технічного переоснащення і низька продуктивність праці, високий рівень зносу основних фондів, скорочення інвестицій та інноваційної активності.

Ефективне впровадження і використання інтенсивного шляху у господарській діяльності - це напрямок, який може дозволити багатьом промисловим підприємствам значно зміцнити своє конкурентне положення на європейському та світовому ринках. Як показує зарубіжний досвід, підвищити конкурентоспроможність, рівень ділової активності, забезпечити стійке

економічне зростання промислового підприємства можливо тільки через інтенсивний спосіб господарювання.

В сьогоденних умовах суттєвих ринкових трансформацій інтенсивний спосіб господарювання не може бути охарактеризований виключно поняттям «інтенсифікація виробництва». Як було показано в пункті 1.1 даної роботи, на сьогодні існує різноманіття точок зору на сутність інтенсифікації. При цьому в наукових дослідженнях поряд з традиційним поняттям «інтенсифікація виробництва» зустрічаються такі поняття, як «інтенсифікація господарської діяльності», «інтенсифікація розвитку підприємства» та інші, що є підтвердженням того, що процес формування теоретичних аспектів інтенсифікації виробництва продовжується.

Враховуючи, що виробництво є складною динамічною системою, сутність інтенсифікації виробництва закладена в його структурі та взаємозв'язку між окремими складовими. На наш погляд, в сучасних умовах господарювання поняття «інтенсифікація виробництва» в його традиційному тлумаченні потребує переосмислення та уточнення, що мотивується таким причинами.

Промислове підприємство можна розглядати як складну динамічну виробничу систему взаємозв'язаних та взаємозалежних елементів (функціональних модулів), діяльність яких цілеспрямована на перетворення вхідних ресурсів в кінцевий продукт (рис. 1.1, 1.2).

Діяльність підприємства включає в себе абсолютно всі операції, процеси, які пов'язані зі створенням цінності для споживачів, і навіть ті, що несуть у собі збитки і втрати - це і закупівля сировини і матеріалів, і виробничі процеси, і розробка нової продукції, логістика та збут, комунікації зі споживачами тощо. У цій системі центральною ланкою виступає людина, в той час як машини, механізми, устаткування її лише підтримують. Таким чином, в загальному вигляді діяльність можна визначити як сукупність інструментів, процедур, планів і методів, концепцій розвитку, що містить у собі всі функції, які необхідні для переробки ресурсів на вході в готовий товар або послугу на

виході. Діяльність підприємства повинна максимально відповідати поточним і стратегічним планам, при цьому забезпечувати ефективну його взаємодію з зовнішнім середовищем і сприяти досягненню поставлених цілей.

З огляду на суттєві структурні трансформації в промисловості, посилення конкурентної боротьби змінюється зовнішнє середовище функціонування підприємства, і, насамперед, такий його чинник як попит на продукцію, що не може не спонукати підприємство як виробничу систему до зміни чи вдосконалення усіх основних його складових – ресурсного, виробничо-технологічного, фінансового, маркетингового, управлінського, інноваційного, інвестиційного функціональних модулів, що в кінцевому результаті виводить підприємство на якісно вищий рівень його розвитку.

Таким чином, в сучасних умовах господарювання класичне поняття «виробництво» акумулює в собі такі основні складові як «ресурси», «виробничий процес», «діяльність», «розвиток». З цієї причини для поглибленого вивчення сутності економічної категорії «інтенсифікація виробництва» доцільно застосувати методичний підхід, заснований на структуризації [46].

Структуризація, як поняття, пов'язане з категорією «структура», означає «спосіб закономірного зв'язку між складовими частинами предметів і явищ природи, суспільства, мислення, пізнання; сукупність істотних зв'язків між компонентами усередені цілого; внутрішня будова чого-небудь» [58, с.147].

Структуризація передбачає поетапне розкладання цілого об'єкта на окремі елементи та проведення детального аналізу становлення цих підскладових у загальній системі.

Не можна не погодитись з науковим твердженням про те, що під «структуризацією проблем» слід розуміти процес дослідження внутрішньої будови об'єкта з виділенням його складових і зв'язків між ними, тобто вивчення глибинної сутності складної нерозв'язаної задачі [58, с.147]. Застосування такого механізму зумовлене необхідністю комплексного

дослідження причин розглядуваної проблеми, оскільки саме вони є джерелом виникнення останньої.

Структуризація економічної категорії «інтенсифікація виробництва» передбачає визначення переліку її складових, що взаємозв'язані та взаємозалежні між собою в процесі економічного відтворення.

Отже, можна виділити чотири економічних процеси машинобудівного підприємства, які є структурно підпорядкованими [46]:

- використання ресурсів (економічні процеси, що формують систему взаємовідносин з приводу входження в систему всіх видів ресурсів);
- виробничий процес (економічний процес трансформації ресурсів у кінцевий результат через виробничий процес);
- діяльність (економічні процеси активної взаємодії суб'єкта з об'єктом, під час якого досягається відповідна мета);
- розвиток (економічний процес виникнення якісно нового, поступальний процес сходження від нижчого до вищого, від простого до складного).

Таким чином, на сьогодні можна говорити про вихід поняття інтенсифікація зі сфери оцінювання міри використання ресурсів підприємства та його поширення для оцінювання міри виконання всіх економічних процесів.

Тому, виходячи з виокремлених чотирьох економічних процесів та враховуючи дослідження сутності понять «виробництво» та «інтенсифікація виробництва» з позицій процесного та системного підходів, які викладені в пункті 1.1 даної роботи, економічну категорію «інтенсифікація виробництва» доцільно структурувати за критерієм призначення основних складових (функціональна структуризація), і розглядати такі її складові як «інтенсифікація використання ресурсів», «інтенсифікація виробничого процесу», «інтенсифікація діяльності» та «інтенсифікація розвитку» .

Розглянемо економічну сутність інтенсифікації економічних процесів підприємства (табл. 1.6) [46, 59].

Фундаментом стабільного розвитку промислового підприємства є раціональне забезпечення матеріальними та трудовими ресурсами. Взагалі

термін «ресурс» походить від французького *ressource* - допоміжний засіб, та тлумачиться як засоби, запаси, можливості, джерела доходів. Під засобами розуміють прийоми, способи дії для досягнення чого-небудь, а також предмети, пристосування (або їх сукупність), необхідні для здійснення будь-якої діяльності [15].

Таблиця 1.6

Економічний зміст понять інтенсифікації

Поняття	Економічний зміст
Інтенсифікація використання ресурсів	Це процес зростання напруженості використання трудових ресурсів та уречевленої праці
Інтенсифікація виробничого процесу	Це процес підвищення якісного рівня ресурсно-технологічного відтворення шляхом застосування прогресивних методів організації праці
Інтенсифікація діяльності	Це кількісні та якісні зміни у всіх функціональних модулів підприємства та підвищення напруженості їх використання шляхом застосування ресурсозберігаючих технологій, прогресивних методів управління функціональними підрозділами
Інтенсифікація розвитку	Це процес переходу підприємства у нову якість свого стану шляхом застосування інноваційних досягнень, прогресивних методів управління підприємством

Джерело: розроблено автором

Процес господарської діяльності завжди є результатом взаємодії відповідних ресурсів, а його ефективність забезпечується оптимальним їх поєднанням і використанням. Ресурсна будова суб'єкта господарювання характеризує наявність ресурсів на підприємстві, їх якість, потребу в них, виражає взаємозв'язок та ефективність використання в процесі діяльності [60, с.52].

Для реалізації господарської діяльності підприємствам потрібно залучати, насамперед, матеріальні та трудові ресурси,

Матеріальні ресурси - це ресурси в натурально-речовій формі, які використовуються у виробничій (господарській) діяльності підприємства. До їх складу входять предмети праці (основні та допоміжні матеріали, сировина, комплектуючі, напівфабрикати, паливо та енергія) та засоби праці (основні засоби - технологічне обладнання, машини, устаткування, засоби автоматизації,

вимірювальні та регулюючі прилади, лабораторне обладнання тощо) [15]. Трудові ресурси підприємства - сукупність зайнятих на підприємстві за основною та допоміжною діяльністю [61].

Відновлення, подальше продовження господарської діяльності органічно пов'язане з відтворенням як засобів виробництва (або уречевленої праці) – матеріального (об'єктивного) фактора виробничого процесу, так і робочої сили – суб'єктивного, людського фактора [43].

В сучасних умовах економічне зростання вітчизняних суб'єктів господарювання на основі екстенсивного використання ресурсів є практично неможливим та економічно неефективним. Інтенсивне використання ресурсів відрізняється від екстенсивного тим, що в останньому випадку приріст обсягів виробництва і збільшення прибутку відбувається за рахунок генерації кількісних змін парку наявного устаткування, відсутності новітньої технологічної бази, залучення додаткових трудових і матеріальних ресурсів, нарощування витрат живої праці і часу роботи устаткування при незмінних якісних показниках їх діяльності чи експлуатації [48, с.132; 62, с.19]. В той же час інтенсивний шлях розвитку характеризується якісним удосконаленням продуктивних сил і факторів виробництва, оновленням основних засобів, підвищенням кваліфікації персоналу та ефективності господарської діяльності за рахунок поліпшення її організації.

Сукупність ресурсів підприємства, ступінь їх використання, потенційні і реальні резерви їх застосування, ефективність взаємодії різних видів ресурсів характеризує економічний потенціал господарювання.

У своїй діяльності підприємства прагнуть впроваджувати інновації, які забезпечують максимальну віддачу залучених ресурсів, виробляти товари і надавати послуги із найнижчими витратами, що крім підвищення ефективності діяльності дозволяє підприємствам отримати певні конкурентні переваги. Зокрема, відтворення основних виробничих засобів забезпечується, насамперед, шляхом їх оновлення у частині, спожитій під час виробництва та придбання додаткової кількості об'єктів з якісно вищими техніко-економічними

параметрами за рахунок прибутку та амортизаційного фонду. Необхідність інтенсифікації використання основних виробничих засобів за ринкових відносин визначається насамперед конкуренцією товаровиробників. Саме конкуренція спонукує підприємства здійснювати вкладання коштів у придбання більш прогресивного устаткування, впровадження нових технологій та іншого поліпшення основних засобів [63, с.4].

Підвищення ефективності використання виробничих ресурсів в умовах інтенсивного розвитку народного господарства залежить перш за все від створення нових енерго-, трудо- і матеріалозберігаючих технологій і знарядь праці. Але, разом з тим, при існуючому рівні матеріально-технічної бази виробництва поліпшення використання елементів виробництва в значній мірі визначається більш раціональним їх застосуванням в просторі і в часі, скороченням простоїв обладнання і непродуктивних витрат робочого часу, всебічним використанням кваліфікації і досвіду робітників, що є завданням вдосконалення організації виробництва на підприємстві.

Стратегія ресурсозбереження в умовах виникнення кризисних ситуацій, спаду в багатьох галузях промисловості, посилення конкуренції на вітчизняному ринку з боку зарубіжних виробників сьогодні стає однією з ключових складових ринкової поведінки промислових підприємств поряд із стратегією розвитку і стратегією підвищення якості продукції, що випускається.

Безумовно, одним з головних ресурсів та рушійною силою інтенсивного розвитку підприємства є освічений та кваліфікований персонал, здатний впроваджувати інновації, який має інтелектуальний потенціал і мотивацію до його реалізації на користь підприємства [64, с.24]. Рівень забезпечення підприємства робочою силою та раціональне її використання значною мірою визначають організаційно-технічний рівень виробництва, характеризують рівень використання техніки й технології, предметів праці, створюють умови для високої конкурентоздатності та фінансової стабільності.

Таким чином, сутність поняття «інтенсифікація використання ресурсів» можна сформулювати так - це процес зростання напруженості використання живої та уречевленої праці [46, 59].

Серцевиною машинобудівного виробництва є виробничо-технологічний процес, який охоплює наступні процеси [65, с.204]:

- підготовку засобів виробництва і організацію обслуговування робочих місць;
- отримання і зберігання заготовок і напівфабрикатів;
- виготовлення деталей машин та складання вузлів та виробів;
- транспортування заготовок, деталей, вузлів і готових виробів;
- технічний контроль на всіх стадіях виробництва;
- пакування готової продукції та інші дії, пов'язані з випуском виробів.

Особливості виробничого процесу підприємства визначають його виробничу структуру: склад і кількість цехів, служб і ділянок, характер їх взаємозв'язку. При цьому важливо врахувати особливості машинобудівного виробництва [66, 67]:

- велика різноманітність і складність виробленої продукції. При виробництві окремих частин і деталей використовуються матеріали і напівфабрикати, що є продукцією багатьох галузей промисловості. Тому існує необхідність формування складних виробничих взаємозв'язків машинобудівних заводів із різними постачальниками матеріалів, напівфабрикатів, деталей;

- систематична і часта зміна продукції, що випускається. Потрібна дорога переналадка виробничого процесу, зміна системи матеріально-технічного забезпечення, а також налагодження нових зв'язків із підприємствами - постачальниками сировини і матеріалів;

- складність існуючої технології, пов'язана з комплексністю вироблюваної продукції і великою різноманітністю використовуваних матеріалів;

- комплексність організації виробництва. Виробнича структура машинобудівного підприємства включає значну кількість різноманітних цехів і

ділянок. Виготовлення окремих частин продукції вимагає налагодженості і чіткості виробничого процесу;

- необхідність внесення змін в технологію і принципи організації виробництва при зміні об'єктів виробництва від моделі до моделі.

- різноманітність професій і спеціальностей, що ускладнює роботу з кадрами і вимагає відповідних дій з ефективного їх використання.

Виробнича структура машинобудівного підприємства динамічна. У міру вдосконалення техніки і технології виробництва, управління, організації виробництва і праці змінюється і виробнича структура. Оптимізація і раціоналізація виробничої структури створює умови для інтенсифікації виробництва, ефективного використання ресурсного потенціалу, а також підвищення якості продукції.

Процес ресурсно-технологічного оновлення виробничого процесу з метою інтенсивного розвитку має забезпечити в майбутньому перебіг виробничого процесу з урахуванням загальних принципів організації виробництва: пропорційність, диференціювання і комбінування, концентрація, стандартизація, спеціалізація, неперервність, ритмічність, паралельність, прямолинійність, автоматичність. Їх використання у практичній діяльності є одним із факторів інтенсифікації виробничого процесу і впливає на вид руху предметів праці, а отже, на тривалість виробничого циклу.

Оновлюючи власні виробничі потужності, насамперед технологічні лінії, керівники вітчизняних машинобудівних підприємств все частіше намагаються акцентувати свою увагу вже не на короткострокову перспективу, орієнтуючись на швидку окупність нової технології, а хочуть впроваджувати інноваційні технологічні лінії, які дадуть змогу одержати конкурентну перевагу протягом тривалого періоду часу (акцент на довгострокову перспективу) [22, с.163].

Отже, сутність поняття «інтенсифікація виробничого процесу» полягає в наступному - це процес підвищення якісного рівня ресурсно-технологічного відтворення шляхом застосування прогресивних методів організації праці [46, 59].

Виробничий процес - це лише окрема ланка у діяльності підприємства. Відповідно до статті 3 Господарського кодексу під господарською діяльністю розуміють діяльність суб'єктів господарювання у сфері суспільного виробництва, спрямовану на виготовлення та реалізацію продукції, виконання робіт чи надання послуг вартісного характеру, що мають цінову визначеність [68].

Автори [69, с.292; 70, с.116] зауважують, що об'єктом виробничо-господарської діяльності є процес виготовлення продукції при кругообігу ресурсів: виробничі ресурси - виробництво - продукція (товар) - збут (продаж) - економічний (фінансовий) результат.

З точки зору авторів [71] до основних процесів організації, як правило, відносяться процеси виробництва, збуту і постачання, тобто всі процеси, що додають цінність (вартість). Їх прикладами є процеси маркетингу, закупівель, виробництва, постачання і сервісного обслуговування.

На думку науковців [72] виробничо-господарська діяльність підприємства досліджується як економічна система, яка має об'єкти подвійної природи. З одного боку, це елементи, що визначають виробничо-технічну структуру організації, знаряддя й предмети праці, а також технологічні правила, що регламентують процеси виробництва, розподіл продукції, проведення досліджень і розробок. З іншого - це чинники, що визначають соціально-економічну структуру організації, фахову підготовленість і спроможність до трудової діяльності учасників, їх соціальні сукупності (колективи, робочі групи, відділи), характер розподілу повноважень і відповідальності між працівниками, групами, колективами у процесі прийняття управлінських рішень та їх неформальні відносини.

Заслуговує на увагу наступне визначення виробничо-господарської діяльності підприємства: це економічно обґрунтований та такий, що не суперечить законодавству, процес планування, виробництва, вдосконалення продукту з ціллю його подальшого збуту та отримання прибутку у відповідності до потреб споживачів та ринкової кон'юнктури [73, с.31].

Отже, діяльність суб'єкта господарювання є складною системою, сторонами якої виступають цілісність, багатовимірність, багатосторонність, взаємопов'язаність, взаємозумовленість, динамічність, а головна економічна мета якої полягає у використанні ресурсного потенціалу задля створення через певний період часу обґрунтованої ринкової вартості, здатної покрити всі затратені ресурси і забезпечити прибутковість та конкурентоспроможність в ринкових умовах.

Діяльність машинобудівних підприємств багато в чому залежить від того, наскільки інтенсивно використовуються наявні матеріальні та фінансові ресурси, застосовується нова техніка, розвивається людський потенціал, впроваджуються інновації, що, в свою чергу, визначає конкурентоспроможність продукції на світових ринках.

Можна стверджувати, що діяльність господарюючого суб'єкта складається із сукупності процесів, що виконуються функціональними модулями: виробничо-технологічним, ресурсним, фінансовим, маркетингово-управлінським, інноваційно-інвестиційним. Тоді сутність поняття «інтенсифікація діяльності» доцільно визначити так: це процес якісних змін всіх функціональних модулів підприємства та підвищення напруженості їх використання шляхом застосування ресурсозберігаючих технологій, прогресивних методів управління функціональними підрозділами [46, 59].

Будь-який господарюючий суб'єкт повинен прагнути до постійного розвитку. Проблемам теоретичного обґрунтування та формування різного типу моделей економічного розвитку науковцями присвячено багато уваги [74, 75]. Так, О. Ємельянов та Т. Петрушка вважають, що економічний розвиток підприємства доцільно розглядати як незворотні, керовані, закономірні зміни його внутрішнього середовища, які приводять до зростання економічного потенціалу підприємства й зумовлюють можливості щодо збільшення розміру фінансових результатів його діяльності [74, с.29].

Аналогічної думки дотримується і науковці [76], які стверджують, що економічний розвиток - незворотні, спрямовані, закономірні (кількісно- якісні

та сутнісні) зміни економічної системи (підприємства) в довготерміновому періоді, що відбувається під впливом економічних суперечностей, потреб та інтересів, зумовленість яких характеризується дією основних законів діалектики, що не виходять за межі глибинної внутрішньої сутності такої системи.

Аналіз визначення поняття «розвиток підприємства» у науковій літературі дав змогу авторам [77, с.238] виокремити два аспекти його трактування - у вузькому та широкому розумінні. У вузькому розумінні розвиток підприємства розглядають як стан чи результат зміни діяльності (складу, властивостей) підприємства, переходу підприємства в інший кількісний та якісний стан під впливом факторів внутрішнього і зовнішнього середовища. У широкому розумінні розвиток підприємства трактується як незворотній, спрямований, закономірний процес, який є безперервною та послідовною зміною (сукупність змін) результатів чи станів підприємства в часі та просторі на кількісно і якісно інший за попередній під впливом факторів внутрішнього і зовнішнього середовища.

Найважливішою характеристикою росту підприємства є адаптація до негативному впливу факторів в динамічному оточенні, можливість своєчасно і вміло адаптуватися до змін, тим більше в умовах кризи. Таким чином, розвиток передбачає економічну стійкість підприємства, тобто здатність системи протистояти дестабілізуючим впливам факторів і змін зовнішнього середовища і внутрішнім трансформаціям самої системи, а також уміння адаптуватися до цих змін, зберігаючи при цьому свій стійкий потенціал, цілісність структури і рух в просторі в довгостроковій перспективі.

О. І. Тревого розглядає розвиток підприємства як складний системний процес переходу підприємства на якісно вищий рівень на основі довгострокового планування змін усіх підсистем з метою досягнення стійкого і незворотного економічного результату та оновлення корпоративної культури і системи управління [78, с.177]. Досить слушним є твердження І. В. Кривов'язюка про те, що розвиток підприємства - це процес, внаслідок

якого відбувається перехід підприємства від одного якісного стану до іншого, що забезпечується дотриманням принципів, законів і закономірностей розвитку підприємства, а також реалізацією сукупності діагностичних процедур, які дозволяють встановити наявний стан і можливості його поліпшення з метою забезпечення переходу підприємства на вищий рівень розвитку [79, с.173].

З позиції Г. О. Дудукало [80, с.27] під розвитком підприємства слід розуміти сукупність кількісно-якісних змін у діяльності підприємства, що характеризуються різною спрямованістю, інтегративністю та фрагментарністю й приводять до якісних зрушень у системі управління підприємством під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників, інтенсивність дії яких визначається умовами нестабільного зовнішнього середовища.

Отже, узагальнюючи дослідження науковців стосовно поняття «економічний розвиток», сутність поняття «інтенсифікація розвитку» може бути відображена таким твердженням - це процес переходу підприємства у нову якість свого стану шляхом застосування інноваційних досягнень, прогресивних методів управління підприємством [46, 52].

Проведена структуризація поняття «інтенсифікація виробництва» дає змогу розглядати логічну послідовність таких взаємозалежних інтенсифікаційних процесів, які мають місце на промисловому підприємстві: інтенсифікація використання ресурсів - інтенсифікація виробничого процесу – інтенсифікація діяльності – інтенсифікація розвитку. Кожна попередня ланка цієї послідовності є вхідним ресурсом для наступної ланки.

Як видно з табл. 1.6, основу запропонованих понять інтенсифікації складає процес. Логічна упорядкованість процесів інтенсифікації, яка представлена на рис. 1.4, дозволяє сформулювати концептуальний підхід до інтенсифікації всіх процесів на виробничому підприємстві [46, 59]. В основі будь-якої інтенсифікації лежать процеси, пов'язані зі зростанням інтенсивності використання ресурсів підприємства: матеріальних, трудових, фінансових, знань, можливостей. Інтенсифікація виробничого процесу базується на

інтенсифікації використання ресурсів та інтенсифікації виробничих операцій. Інструментом інтенсифікації виробничих операцій є організація процесів праці, пов'язана зі зміною часу їх виконання та кількості працівників для їх виконання, що досягається завдяки автоматизації, роботизації, інтелектуалізації як окремих операцій, так і процесу в цілому.

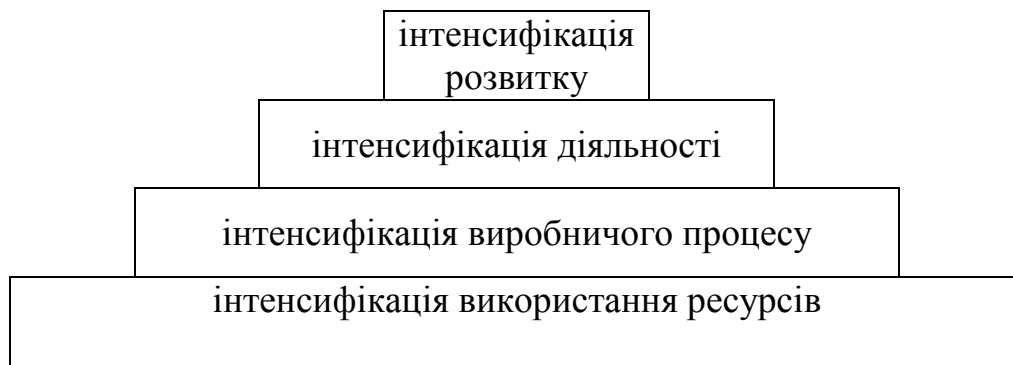


Рис. 1.4. Ієрархія процесів інтенсифікації.

Джерело: розроблено автором

Інтенсифікація діяльності можлива лише на основі інтенсифікації виробничого процесу та відповідної інтенсифікації всіх функціональних модулів, які обслуговують та забезпечують виробничий процес. Інструменти реалізації процесів інтенсифікації діяльності пов'язані з кількісними змінами процесів, які реалізуються у всіх функціональних модулях підприємства. Зазвичай інтенсифікація діяльності характерна для сталих виробничих, фінансових, кадрових тощо процесів і не супроводжується кардинальними змінами в структурі виробництва продукції, методах управління тощо.

Інтенсифікація розвитку – це інтегральний процес трансформаційних змін на рівні підприємства. Основними інструментами інтенсифікації розвитку підприємства є реалізація тих стратегій розвитку, наслідком якої є зміна якісних параметрів, які характеризують стан підприємства.

Схематично логічна структуризація процесів інтенсифікації представлена на рис. 1.5.

Інтенсифікація діяльності є серцевиною і найбільш вагомим важелем забезпечення стійкого розвитку підприємства, одержання конкурентних

переваг, досягнення поставлених цілей. Суб'єкт господарювання, враховуючи наявний потенціал (матеріальний, трудовий, фінансовий тощо) та поставлену мету, приймає рішення стосовно того, інтенсифікація якого напрямку діяльності є пріоритетною на даний час.

інтенсифікація використання ресурсів	+ інтенсифікація операцій		
= інтенсифікація процесу	виробничого	+ інтенсифікація функцій	
= інтенсифікація діяльності			+ інтенсифікація потенційних можливостей
= інтенсифікація розвитку			

Рис. 1.5. Складові інтенсифікації розвитку підприємства

Джерело: розроблено автором

Пріоритетність напрямів інтенсифікації може бути критерієм для визначення типу моделі виробництва. Пропонуємо виділяти такі моделі [46]:

- модель виробництва продукції традиційного попиту (реалізується шляхом інтенсифікації ресурсів, пріоритетні інструменти інтенсифікації – економія часу та кількості ресурсів);
- експортно-орієнтована модель (реалізується шляхом інтенсифікації процесу, пріоритети - інтенсифікація виробничої діяльності);
- інноваційно-орієнтована модель (реалізується шляхом інтенсифікації діяльності, пріоритети діяльності - інтенсифікація інноваційної, виробничої, фінансової діяльності);
- інвестиційно-інноваційна модель (реалізується шляхом інтенсифікації розвитку, пріоритети розвитку - інтенсифікація наукової, інноваційної, виробничої, інвестиційної діяльності);
- модель наукомісткого виробництва (реалізується шляхом інтенсифікації діяльності, пріоритети розвитку - інтенсифікація наукової, виробничої, фінансової діяльності);

Схема взаємозв'язку моделей виробництва, напрямів інтенсифікації та чинників інтенсифікації представлена на рис. 1.6.

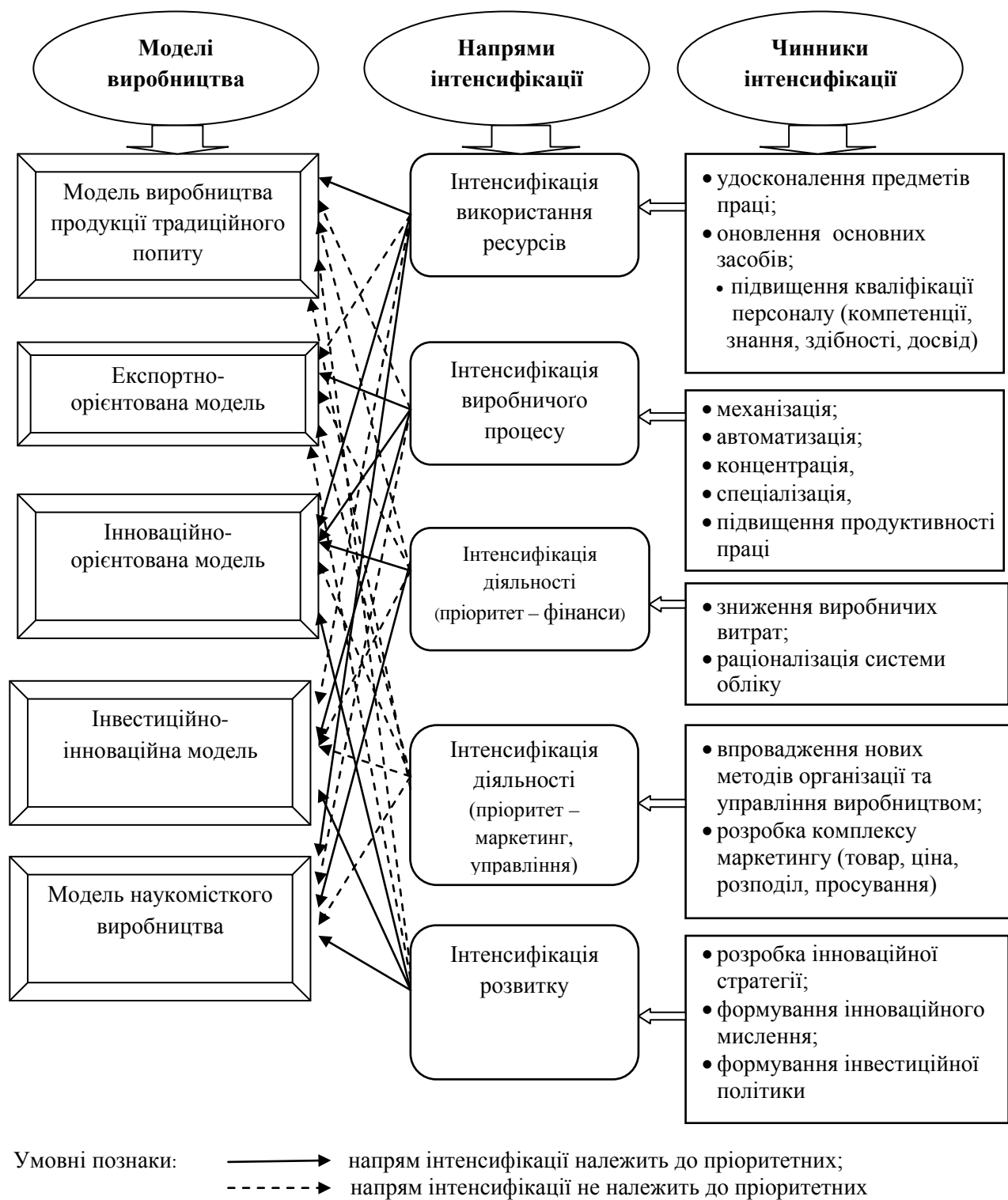


Рис. 1.6. Схема взаємозв'язку моделей виробництва, напрямів та чинників інтенсифікації економічних процесів

Джерело: розроблено автором

Модель виробництва продукції традиційного попиту - це орієнтація діяльності підприємства на виготовлення продукції, яка користується попитом у споживача досить значимий період часу, тобто ця продукція пройшла перевірку часом. Зазначена модель виробництва повинна враховувати цінові та нецінові фактори, які впливають на ринкову рівновагу продукції, а саме: ринкова вартість річного виробництва; річний дохід підприємства; рівень податкового тягара; потреба ринку у продукції. Умови виробництва продукції традиційного попиту носять обумовлюють необхідність гармонізації впливу чинників ендогенного та екзогенного характеру, що дає можливість максимально використовувати переваги та нівелювати ризики в процесі діяльності підприємства.

Експортно-орієнтована модель - це орієнтація діяльності підприємства переважно на зовнішній ринок. Автори [81] вважають, що експортний потенціал – це максимальна спроможність підприємства за даного рівня техніко- економічної бази продукувати конкурентоспроможну продукцію на національній території та реалізувати її на світовому ринку. Основною передумовою розвитку експортно-орієнтованої діяльності є можливість виробництва конкурентоспроможних товарів для зарубіжних ринків, що забезпечується ресурсно-сировинним потенціалом на рівні підприємства, галузі та країни.

Інноваційно орієнтована модель виробництва – це орієнтація діяльності підприємства на створення, впровадження або вдосконалення нових конкурентоспроможних технологій, продукції, а також організаційно-технічних рішень виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва [82].

Можна виділити такі напрямки інноваційної діяльності підприємства:

- ресурсний (мета - освоєння нових видів та джерел сировини, розробка нових підходів до використання традиційних видів ресурсів);
- товарний (мета - нові моделі продукції для існуючих або нових ринків збуту);

- технологічний (мета - нова техніка та технології);
- маркетинговий (мета - захоплення нових або розширення існуючих ринків збуту);
- організаційно-управлінський (мета - нові методи управління у різних функціональних сферах діяльності підприємства: кадровій, фінансовій, маркетинговій, логістичній тощо).

Інвестиційно-інноваційна модель передбачає, що за наявності фінансово-інвестиційних ресурсів реалізуються проекти інноваційного спрямування. Ця модель характерна для промислових підприємств, що мають обмежені фінансові можливості, але мають інноваційні потреби. Впровадження інновацій на підприємстві є високовартісним процесом з тривалим терміном окупності, тому інновації створюються на грошові кошти інвестора [83, с.232].

Модель наукомісткого виробництва орієнтована на створення нового покоління наукомістких технологій (сучасна ракетно-космічна та авіаційна техніка, мікроелектроніка, роботобудування тощо). Особливою характеристикою, яка відповідає суті окресленого типу підприємств є наукомісткість, тобто наявність у всіх процесах наукового чинника/важеля, який є не тільки забезпечуючим елементом, але й визначає призначення функціонування такого підприємства [36, 84]. Ця модель – це орієнтація діяльності підприємства на створення нанотехнологій. Ці технології забезпечують створення об'єктів, які мають принципово нові властивості й дозволяють здійснювати їх інтеграцію в повноцінні функціонуючі системи великого масштабу, що володіють якісно новими властивостями та експлуатаційними характеристиками (оптиковолоконна техніка, фотоніка, використання сфери розуму (ноосфери) або біокомп'ютера, сумісного з розумом (інтелектом), мікросистемна механіка) [85]. Нанотехнології характеризують виробництво 5-го та 6-го технологічних укладів.

З метою отримання стійких конкурентних переваг, набуття можливості успішно розвиватися на ринку в умовах нестабільного економічного середовища, чинниками інтенсифікації діяльності промислових підприємств,

незалежно від моделі виробництва, є не тільки такі традиційні чинники як матеріали, основні засоби, кадри, інформація, цінова політика, але й чинники, обумовлені сучасними умовами функціонування суб'єктів господарювання – компетенції, знання, здібності, стратегічне інноваційне мислення, комунікації, емоційний та соціально-психологічний клімат, мотивації, корпоративна культура тощо.

Цілком очевидно, що в умовах глобальної конкуренції промислові підприємства України, у тому числі машинобудівні, потребують проведення оцінювання рівня інтенсифікації та здійснення детального аналізу ключових чинників та напрямів інтенсифікації використання ресурсів, виробничого процесу, діяльності та їх розвитку.

1.3. Методичний підхід до оцінювання рівня інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування

Машинобудівна галузь належить до стратегічних господарських сфер держави. Вона багато в чому є індикатором стану економіки країни. Від рівня розвитку машинобудування залежить промисловий потенціал держави, його конкурентоспроможність на зовнішніх ринках, рівень соціального розвитку.

У сучасних умовах господарювання, які характеризуються швидкими невізнаними та непередбачуваними змінами ринкової ситуації, саме забезпечення динамічності конкурентоспроможності продукції стає для підприємства важливою запорукою досягнення стійких ринкових позицій, забезпечення сталого функціонування, підвищення ефективності виробничої діяльності у цілому.

Для прискорення економічного зростання машинобудування, підвищення ступеню його адаптованості до змін зовнішнього середовища необхідною умовою є інтенсифікація економічних процесів як системний процес застосування ефективних чинників для підвищення його конкурентоспроможності в умовах глобальної конкуренції.

Для практики господарювання велике значення має визначення рівня інтенсифікації економічних процесів, з'ясування динамічних характеристик цього процесу. Економісти-науковці та практики приділяють питанням інтенсифікації на різних рівнях економічної системи значну увагу, проте досі не обґрунтовано єдиної методики дослідження та оцінки інтенсифікації економічних процесів промислового підприємства чи галузі в цілому, а також розрахунку показників інтенсифікації.

За результатами огляду науково-методичних джерел з питання кількісного оцінювання рівня інтенсифікації економічних процесів на промислових підприємствах в сучасних умовах розвитку економіки були виявлені різні методичні підходи до окресленої проблематики. Як правило, в наукових доробках мова йде про інтенсифікацію виробництва.

Так, К. В. Павлов та І. В. Митрофанова вважають, що система показників інтенсифікації суспільного виробництва повинна включати дві групи: перша – це показники, які характеризують фактори інтенсифікації виробництва; друга – показники, які відображають результати дії цих факторів. Факторні та результуючі показники необхідно розглядати в комплексі. До факторів інтенсифікації виробництва відносяться науково-технічний прогрес як вирішальний фактор, суспільні форми організації виробництва, тобто концентрація, спеціалізація, кооперування, удосконалення галузевої та територіальної структури, управління, планування та організації виробництва тощо. Дія факторів інтенсифікації виробництва призводить до того, що більш ефективно та більш економно використовується жива праця, сировина, основні фонди, капітальні вкладення тощо. З огляду на це, результуючі показники можуть виражатися в індексній формі або у вигляді показників, які відображають економію ресурсів. До цієї групи належить продуктивність праці, матеріаломісткість, фондівіддача, показники економії робочої сили та інші. Усі результуючі показники діляться на три підгрупи, а саме, показники, які показують, яким чином за рахунок факторів інтенсифікації зросла ефективність використання трудових ресурсів, предметів і засобів праці [49, с.32].

Т. С. Яровенко, М. В. Тулякова та Ю. А. Козюпа зазначають, що слід розрізняти поняття «інтенсивність» та «економічна ефективність» [50, с.108]. Так, характеризувати рівень інтенсифікації через співвідношення результатів виробництва до його витрат є недоцільним. Адже економічна ефективність є досягненням найбільших результатів за найменших витрат живої та уречевленої праці. Тобто вона характеризується відношенням результату та витрат певного заходу, що має на меті підвищення продуктивності виробництва. У той час інтенсифікація математично характеризує динаміку результативності (продуктивності) певного економічно-технологічного процесу (зокрема, виробничого процесу), що може бути відображено за допомогою відповідних індексів. Про наявність інтенсифікації будуть свідчити значення відповідних індексів, що перевищують одиницю. Рівень інтенсифікації при цьому математично характеризується величиною відповідних індексів, що характеризують певний процес (розвитку, виробництва тощо) [50, с.108].

В свою чергу В. О. Гетьманський вказує, що кінцеві результати діяльності підприємства формуються під дією як інтенсивних, так і екстенсивних факторів, через це визначальним напрямом мобілізації резервів діяльності підприємства є загальна інтенсифікація [48, с.132]. Саме тому оцінка результатів інтенсифікації повинна включати таку систему розрахунків:

- визначення динаміки показників інтенсифікації;
- визначення співвідношення приросту використання ресурсів у розрахунку на 1 % приросту обсягу випуску (реалізації);
- розрахунок частки впливу зміни показників інтенсифікації на приріст обсягу реалізації;
- розрахунок відносної економії ресурсів;
- комплексну оцінку всебічної інтенсифікації діяльності.

Комплексна оцінка інтенсифікації ($I_{\text{комплексна}}$) є середньгеометричною величиною часткових показників інтенсифікації (I_1, I_2, \dots, I_n):

$$I_{\text{комплексна}} = \sqrt[n]{I_1 \cdot I_2 \cdot \dots \cdot I_n} . \quad (1.1)$$

Вчені-економісти І. І. Червен та В. С. Горбачов пропонують систему показників, які дозволяють повно і об'єктивно оцінювати розвиток інтенсифікації виробництва в будь-якому підприємстві і його окремій галузі, а також виявити наявні недоліки і на цій основі розробити конкретні рекомендації щодо покращення існуючого стану справ. При цьому в якості основних показників вони рекомендують використовувати ті, що характеризують рівень інтенсивного використання основних виробничих засобів, матеріальних та енергетичних ресурсів, а також рівень інтенсифікації використання трудових ресурсів [86, с.7-8].

Для здійснення узагальненої оцінки інтенсивності розвитку виробництва на підприємстві (I_p) автори використовують наступну формулу:

$$I_p = \frac{\Delta D_z - \Delta D_e}{\Delta D_z} = \frac{\Delta D_i}{\Delta D_z}, \quad (1.2)$$

де ΔD_z , ΔD_e , ΔD_i - прирости доходу (виручки) за звітний період (рік) у порівнянні з базовим (загальний, за рахунок екстенсивних і інтенсивних факторів відповідно).

Заслужують на увагу дослідження теоретико-методологічних аспектів оцінювання інтенсифікації виробництва, виконані І. І. Світличиним (на прикладі аграрного виробництва). На думку автора такі показники результативності, як продуктивність праці, фондівіддача основних та оборотних засобів, рівень використання землі, зарплатовіддача, амортизівіддача, матеріаловіддача тощо відображають не інтенсифікацію, а економічну ефективність виробництва, яка є результатом останньої [87, с.273]. Також показники інтенсифікації виробництва нерідко ототожнюються із показниками, які характеризують матеріально-технічну базу або безпосередньо процес виробництва. Оскільки інтенсифікація виробництва передбачає зростання напруженості використання всіх виробничих ресурсів, автором запропоновано у загальному вигляді кількісно визначати дану економічну категорію за формулою [87, с.274]:

$$IB = \sum_{i=1}^n I_{pi} \cdot Ki , \quad (1.3)$$

де IB – коефіцієнт інтенсифікації виробництва;

I_{pi} – коефіцієнт інтенсифікації i -го виробничого ресурсу;

K_i – коефіцієнт значущості інтенсифікації i -го виробничого ресурсу.

Виробничими ресурсами, коефіцієнти інтенсифікації яких враховуються при розрахунку загального коефіцієнта інтенсифікації виробництва, є, зокрема: трудові ресурси, основні виробничі засоби, оборотні засоби. Зокрема, для визначення інтенсифікації основних виробничих засобів, запропоновано використовувати показники вартості їх активної частини та загальної вартості. Розрахунки слід проводити за формулою [87, с.275]:

$$I_{oz} = \frac{OZ_{\kappa 1}}{OZ_{\kappa 0z}} \quad (1.4)$$

або

$$I_{oz} = \frac{OZ_{\kappa 1} - OZ_{\kappa 0}}{OZ_{\kappa 0z}} , \quad (1.5)$$

де I_{oz} – коефіцієнт інтенсифікації основних виробничих засобів, який відображає відносний ріст (формула 1.4) або приріст (формула 1.5) напруженості використання уречевленої у основних засобах праці за досліджуваний період;

$OZ_{\kappa 1}$, $OZ_{\kappa 0}$ – частка корисної уречевленої в основних засобах праці у її загальній величині відповідно звітного і базисного періоду, яка визначається шляхом відношення вартості активної частини основних виробничих засобів (яка безпосередньо задіяна у виробництві споживчих вартостей) до їх загальної вартості.

Значення даного показника I_{oz} має наближатися до 1 або 100 % за рахунок мінімізації частки тимчасово непродуктивної активної частини (машин та обладнання, які перебувають у неплановому ремонті), а також не оптимальної (більшої від потреби) за конкретних умов господарювання пасивної частини [87, с.275].

Ми погоджуємось з думкою авторів [50, с.106] про те, що при оцінюванні процесів інтенсифікації розвитку необхідно застосовувати системний підхід - адже підприємство як відкрита система складається з підсистем, які мають певну самостійність і організаційну автономію, та процесів, при проведенні яких відбувається розвиток підприємства в цілому. Методика оцінювання рівня інтенсифікації розвитку підприємства повинна бути гнучкою та адаптаційною щодо змін зовнішнього середовища, а також урахувати можливість зміни вхідних параметрів, використання як кількісних (натуральних та вартісних), так і якісних показників. Інтегральний показник рівня інтенсифікації розвитку підприємства складається з комплексних та часткових показників, які характеризують рівень інтенсифікації за окремими напрямками, зокрема формуванням, залученням та використанням тих чи інших видів ресурсів [50, с.108]. Частковими показниками оцінки рівня інтенсифікації можуть бути показники ресурсної ефективності (матеріаломісткість, фондомісткість, трудомісткість) та показники окремих напрямів розвитку.

Авторами [50, с.109] запропоновано, що комплексні показники - це індекси за окремими напрямками розвитку підприємства, які оцінюють інтенсифікацію виробничої, маркетингової, інвестиційної, інноваційної, фінансової діяльності та соціального розвитку. В цьому випадку інтегральний показник інтенсифікаційних процесів розраховується за формулою:

$$R = \sum_{j=1}^6 \left(\sum_{i=1}^n I_i \times d_i \right) \times d_j, \quad (1.6)$$

де R – рівень інтенсивності розвитку підприємства (інтегральний показник); I_i – часткові показники - індекси оцінки рівня розвитку підприємства; n – кількість показників-індексів оцінки рівня розвитку підприємства, $i = [1, ..., n]$; j – комплексний показник-індекс оцінки рівня розвитку підприємства, $j = [1, ..., 6]$; d_j – питома вага комплексних показників; d_j – питома вага часткових показників.

Автори вважають, що у разі, коли коефіцієнт інтегральної оцінки рівня інтенсивності розвитку підприємства більший за одиницю та зростає, – рівень інтенсивності є задовільним, в іншому випадку – незадовільним [50, с.109].

Таким чином, за результатами аналізу вищенаведених літературних джерел, які висвітлюють теоретико-методичний інструментарій оцінювання інтенсифікації виробництва, можна стверджувати, що на сьогодні відсутній єдиний підхід щодо оцінки та розрахунку показників інтенсифікації.

При цьому необхідно враховувати, що в сучасних умовах ринкової економіки питання кількісної оцінки інтенсифікації економічних процесів набувають об'єктивної реальності. За результатами оцінювання інтенсифікації можна спрогнозувати конкурентну стратегію, максимально ефективну для конкретного підприємства, з урахуванням зовнішнього середовища та внутрішніх його особливостей, визначити і систематизувати сильні та слабкі сторони суб'єкта господарювання, встановити, які чинники необхідно активізувати для виведення підприємства на більш високий рівень.

Безумовно, при розробці показників оцінювання інтенсифікації економічних процесів необхідно враховувати, що кількісний показник інтенсифікації – це досить складна, ємна економічна величина і врахувати всі аспекти при її визначенні досить непросто. Розробка універсального кількісного показника не є реальністю, оскільки кожний економічний процес має певну специфіку. Таким чином, необхідно прагнути не до того, щоб розробити такий показник, який враховував би максимально можливу кількість часткових показників, а до того, щоб цей показник враховував специфіку економічного процесу.

На нашу думку для оцінки інтенсифікації економічного процесу необхідно вибирати комплексний або середній показник, який би відповідав таким вимогам:

- змістовність. Ця вимога означає, що показник повинен бути наповнений фізичного та економічного змісту, зрозумілим;

- інформативність. Ця вимога означає, що показник повинен виявляти резерви підвищення інтенсивності й ефективності використання всіх видів ресурсів економічного процесу; забезпечувати прийняття рішення з корегування механізму управління цими ресурсами;

- вимірюваність. Ця вимога передбачає, що значення показника завжди можна виміряти в певній шкалі і виконати над ним певні математичні дії та перетворення. Як свідчать вищенаведені літературні дані, оцінку інтенсифікації не вдається описати одним (скалярним) показником. Як правило оцінка інтенсифікації розраховується як комплексна (векторна) величина часткових показників інтенсифікації;

- повнота. Ця вимога означає, що комплексний показник ідентифікації повинен містити таку кількість часткових показників, яка дасть можливість найбільш повно, об'єктивно і адекватно відобразити мету і результат оцінювання;

- оптимальність розмірності. Ця вимога передбачає, що комплексний показник повинен забезпечувати ненадмірність набору його складових, оскільки значне збільшення кількості часткових показників може спричинити зниження ефективності його сприйняття.

На основі узагальнення існуючих в економічній науці теоретичних та методичних підходів до оцінювання інтенсифікації нами розроблено методичний підхід, в основу якого покладено методику інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації економічних процесів (методику ІМОІ), як сукупності етапів, які дозволяють здійснити інтегральне оцінювання рівня інтенсифікації будь-якого економічного процесу на основі використання синтезу методів агрегування часткових економічних показників з урахуванням особливостей факторів як економічного процесу, так і існуючої на підприємстві моделі виробництва (традиційне, експортно-орієнтоване, інноваційно-орієнтоване, інвестиційно-інноваційне, наукомістке, виробництво) [88, 89].

Основу даної методики складають два суттєві аспекти: вибір моделі економічного процесу та розрахунок узагальненого оціночного показника, який

може бути комплексним або середнім в залежності від обраного методу його розрахунку (рис. 1.7).

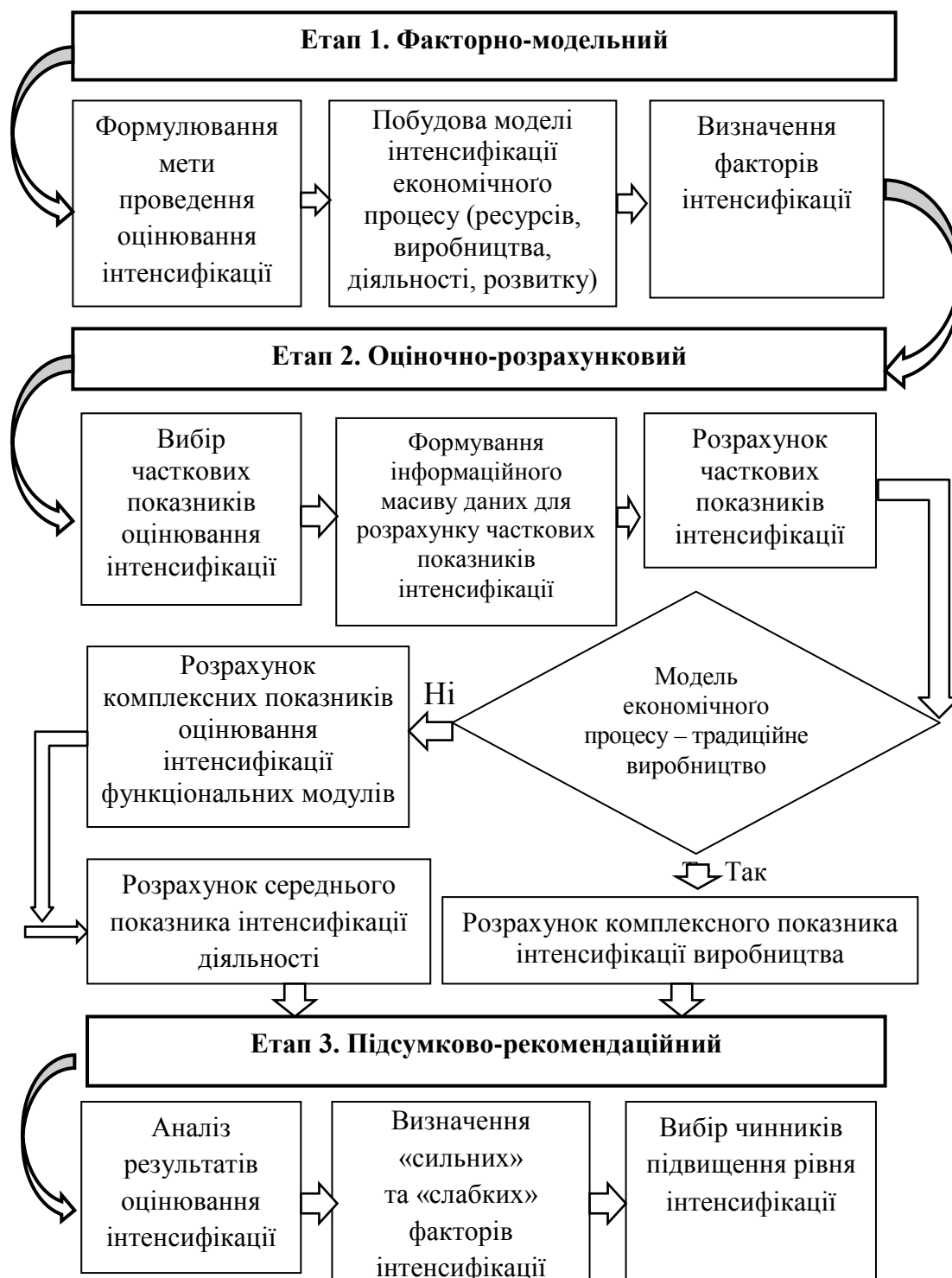


Рис. 1.7. Етапи методики оцінювання інтенсифікації економічних процесів машинобудівного підприємства (методика інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації)

Джерело: розроблено автором

Методика ІМОІ є комплексно-комбінованою методикою, оскільки базується на поєднанні різних методів:

- аналітичного (використання аналітичних залежностей для визначення оціночних показників);
- параметричного (використання кількісного та якісного опису показників як параметрів та встановлення взаємозв'язку між ними);
- статистичного (використання та обробка статистичної інформації для отримання значень оціночних показників).

Оціночними показниками інтенсифікації в методиці ІМОІ обрано часткові, комплексні показники та середній показник інтенсифікації. Комплексний та середній показники аналогічно інтегральному показнику - це показники, у яких відтворюються значення інших показників, скоригованих у відповідності до їх вагомості та інших чинників [90]. Ці показники дають змогу поєднати в одному показнику багато різних за назвою, одиницями виміру, вагомістю та іншими характеристиками чинників. Це спрощує процедуру оцінки конкретної діяльності, а інколи є єдиною можливим варіантом її проведення і надання об'єктивних остаточних висновків.

Комплексний та середній показники, як і інтегральний показник, є синтетичними показниками, які додатково свідчать про результати господарської діяльності підприємств [91, с.307]. Такі синтетичні показники досить широко використовуються вченими-економістами для оцінки ефективності, конкурентоспроможності виробництва, окремих напрямів його розвитку (фінансового, інноваційного, інвестиційного тощо) [91 - 93].

До основних методів розрахунку комплексного та середнього показників можна віднести наступні методи: сум, добутків, середньої арифметичної, середньої геометричної, відстаней та ін. [91, с.304-305].

Сутність основних етапів застосування методики інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації економічного процесу машинобудівного підприємства (рис. 1.7) полягає в наступному [88].

Перший етап застосування методики ІМОІ - *факторно-модельний*. Кінцева мета цього етапу цілком очевидна - визначення моделі економічного процесу (використання ресурсів, виробництва, діяльності, розвитку) та факторів його інтенсифікації.

Реалізація першого етапу відбувається шляхом виконання послідовних дій:

- формулювання мети оцінювання інтенсифікації економічного процесу. Перед проведенням кількісного оцінювання необхідно чітко визначитись з тим, що інтенсифікація націлена на розвиток підприємства та забезпечення адаптованості до змін зовнішнього середовища. Виявлення проблемних місць господарської діяльності дасть змогу розробити дієві заходи по стратегічному розвитку підприємства;
- побудова моделі інтенсифікації економічного процесу. Моделювання є важливим інструментом наукової абстракції, що допомагає виокремити, уособити та проаналізувати суттєві для даного об'єкта характеристики (властивості, взаємозв'язки, структурні та функціональні параметри). Для побудови моделі інтенсифікації економічного процесу доцільно використати процесний та системний підходи. Процесний підхід використовується для оцінювання інтенсифікації використання ресурсів в ході забезпечення підприємства всіма видами ресурсів та при виконанні виробничих операцій, що відповідає моделі виробництва продукції традиційного попиту. В даному випадку модель інтенсифікації економічного процесу - це інтенсифікація виробництва. Системний підхід використовується для оцінювання рівня інтенсифікації економічних процесів на підприємстві, які виконуються відповідними функціональними модулями - виробничо-технологічним, ресурсним, фінансовим, маркетингово-управлінським, інноваційно-інвестиційним. В даному випадку модель інтенсифікації економічного процесу - це інтенсифікація діяльності;
- визначення факторів інтенсифікації. Функціонування будь-якої соціально-економічної системи здійснюється в умовах складної взаємодії

комплексу факторів внутрішнього і зовнішнього порядку. Оскільки фактори – це причина, рушійна сила будь-якого економічного процесу або явища, яка визначає його характер, то виявлення, оцінка і прогнозування їх впливу на зміну результатів господарської діяльності є суттю економічних досліджень. Отже, функціонування промислового підприємства перебуває під впливом різноманітних чинників, які знаходяться у відносинах взаємозв'язку і взаємообумовленості.

Фактори інтенсифікації економічного процесу характеризуються великим різноманіттям, різні за характером і часом їх прояву, типу і силі впливу, джерелами формування. Тому, визначаючи шляхи інтенсифікації, серед множини факторів необхідно виділяти найбільш суттєві, діючі на протязі достатньо довгого періоду часу або постійно вчиняючи найбільший вплив на процес [94, с.33].

Фактори інтенсифікації економічного процесу – це вхідні параметри обраної моделі.

Другий етап застосування методики ІМОІ – *оціночно-розрахунковий*. Цей етап можна охарактеризувати як основний, оскільки він передбачає виконання дій, пов'язаних з вибором часткових показників оцінювання інтенсифікації, формуванням інформаційного масиву даних для їх розрахунку та проведенням безпосереднього розрахунку цих кількісних величин. Для кількісного оцінювання інтенсифікації доцільно оперувати не абсолютними значеннями часткових показників, а темпом їх зростання, оскільки саме темп зростання є показником ряду динаміки, який показує у скільки разів змінився поточний рівень показника, що аналізується, порівняно з рівнем попереднього, або базового періоду.

В залежності від того, яка модель інтенсифікації економічного процесу була обрана, аналізується необхідність розрахунку комплексних та середнього показників інтенсифікації.

Якщо модель інтенсифікації економічного процесу - це інтенсифікація діяльності (системний підхід), то необхідним є розрахунок комплексних

показників інтенсифікації функціональних модулів, які було обрано для дослідження (ресурсного, виробничо-технологічного, фінансового, маркетингового, інноваційно-інвестиційного тощо) та середнього показника інтенсифікації як функції цих комплексних показників. Якщо застосовується процесний підхід і інтенсифікація економічного процесу оцінюється через оцінювання інтенсифікації виробництва, то розраховується комплексний показник інтенсифікації виробництва як функція часткових показників. Таким чином, вибір показників оцінювання знаходиться в прямій залежності від обраних факторів ідентифікації, які в свою чергу пов'язані з обраною моделлю економічного процесу.

Третій етап застосування методики ІМОІ – *підсумково-рекомендаційний*, який включає такі стадії:

- аналіз результатів кількісного оцінювання інтенсифікації економічного процесу;
- визначення «сильних» та «слабких» факторів інтенсифікації економічного процесу;
- вибір чинників підвищення рівня інтенсифікації економічного процесу.

Важливість третього етапу досить очевидна – отримані аналітичні результати дадуть змогу виявити найбільш «вузькі місця» та резерви інтенсифікації, прийняти обгрунтовані управлінські рішення щодо стратегії подальшого економічного зростання підприємства.

Застосування методики інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації економічних процесів машинобудівного підприємства буде предметом розгляду у розділі 2 даного дослідження.

Висновки до розділу 1

1. На основі аналізу й узагальнень наукових підходів до визначення сутності понять «виробництво» та «інтенсифікація виробництва» встановлено, що в сучасних умовах суттєвих ринкових трансформацій інтенсивний спосіб

господарювання не може бути охарактеризований виключно поняттям «інтенсифікація виробництва». Запропоновано економічну категорію «інтенсифікація» структурувати за критерієм призначення основних її складових (функціональна структуризація) і розширити економічний термінологічний апарат шляхом доповнення існуючої системи понять інтенсифікації поняттями «інтенсифікація використання ресурсів» - як процес зростання напруженості використання живої та уречевленої праці; «інтенсифікація виробничого процесу» – як процес підвищення якісного рівня ресурсно-технологічного відтворення; «інтенсифікація діяльності» – як процес якісних змін всіх функціональних модулів підприємства та підвищення напруженості їх використання; «інтенсифікація розвитку» – як процес переходу підприємства на якісно вищий рівень шляхом застосування досягнень інновацій, ресурсозберігаючих технологій, прогресивних методів організації праці та управління, кластерного підходу до організації виробництва з метою підвищення конкурентоспроможності продукції.

2. За результатами теоретичних економічних досліджень запропоновано виділяти чотири економічних процеси машинобудівного підприємства, які є ієрархічно підпорядкованими, взаємозв'язаними та взаємозалежними між собою в процесі економічного відтворення: використання ресурсів, виробництво, діяльність, розвиток.

3. Проведене дослідження дозволило обґрунтувати використання пріоритетних напрямів інтенсифікації в якості критерія для визначення типу моделі виробництва - модель виробництва продукції традиційного попиту, експортно-орієнтована модель, інноваційно-орієнтована модель, інвестиційно-інноваційна модель, модель наукомісткого виробництва. Розроблено схему взаємозв'язку моделей виробництва, напрямів та чинників інтенсифікації.

4. На основі узагальнення існуючого в економічній науці різноманіття методичних підходів до оцінювання інтенсифікації удосконалено теоретико-методичні аспекти оцінювання інтенсифікації через розробку методичного підходу, в основу якого покладено методику інтегрально-модельного

оцінювання інтенсифікації економічних процесів (методику ІМОІ), яка включає сукупність етапів, що дозволяють здійснити інтегральне оцінювання рівня інтенсифікації будь-якого економічного процесу на основі використання синтезу методів агрегування часткових економічних показників з урахуванням особливостей факторів як економічного процесу, так і існуючої на підприємстві моделі виробництва. Відповідно до запропонованої методики ІМОІ оцінювання інтенсифікації включає три етапи: факторно-модельний, оціночно-розрахунковий та підсумково-рекомендаційний. Для кількісного оцінювання інтенсифікації запропоновано обирати не абсолютні значеннями часткових показників, а темпи їх зростання, оскільки саме темп зростання є показником ряду динаміки, який показує у скільки разів змінився поточний рівень показника, що аналізується, порівняно з рівнем попереднього, або базового періоду.

5. На основі аналізу наукових підходів до оцінювання інтенсифікації запропоновано використати процесний та системний підходи для побудови моделі інтенсифікації економічного процесу в методиці ІМОІ (процесний підхід використовується для оцінювання інтенсифікації виробництва, системний підхід – для оцінювання інтенсифікації діяльності).

Основні результати розділу опубліковані у працях [45, 46, 59, 88, 89].

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

2.1. Аналіз результатів інтенсифікації машинобудівної галузі України

Реалії сьогодення свідчать, що економіка України, у тому числі підприємства стратегічної машинобудівної галузі, на сучасному етапі перебувають на одному із найбільш важких періодів свого розвитку. Різне погіршення економічної динаміки, яке у 2013 - 2015 роках багато у чому було зумовлене стресовими трансформаціями соціально-економічного та політичного середовища, знищенням промислового та інфраструктурного потенціалу Донбасу внаслідок збройного конфлікту на сході України, зумовлює потребу у пошуку нових шляхів економічного зростання [95].

Аналіз стану, тенденцій проблем та чинників розвитку машинобудівного комплексу висвітлений в дослідженнях таких українських науковців-економістів як О. Амоша, С. Войтко, Н. Мяло, Ю. Барташевська, Н. Ткачова, І. Кривов'язюк, В. Кукоба, Н. Тарасова, Ю. Великий, В. Дикань, М. Чайковська, О. Бузинник, Є. Масленніков, І. Кривецький, Г. Михальченко, А. Череп, О. Сінекаєва, Н. Тарасова, І. Калініченко, В. Романенко та інших.

Так, машинобудування України, як потужний сектор промисловості, у 2010 році об'єднувало 4736 підприємств, з яких 52 – великих, 921 – середніх і 3763 – малих з виробництва різноманітних машин та устаткування, приладів і апаратури [96]. У 2016 році загальна кількість машинобудівних підприємств порівняно з 2010 роком зменшилась на 11 % і становить 4219, у тому числі 19 – великі (скорочення на 64 %), 718 – середні (скорочення на 22 %) та 3482 – малі підприємства (скорочення на 8 %). За період 2010 – 2016 роки найбільш значимим є зменшення кількості великих суб'єктів господарювання машинобудівної галузі, що, безумовно, позначається на обсягах виробленої продукції.

Поряд з цим на сьогоднішній день частина підприємств стали збитковими через низку причин, а саме - низький рівень конкурентоспроможності продукції, застарілу матеріально-технічну базу, недосконалу систему управління виробничою діяльністю [97, 98]. Крім того, жорсткі умови конкуренції, відсутність стабільних ринків збуту та тривалі трансформаційні процеси призвели до поглиблення структурних деформацій в машинобудуванні, втрати умов його стабільного функціонування [99, с.13].

За останні роки частка вітчизняної машинобудівної продукції в обсязі реалізації усієї промислової продукції знижується, про що свідчать дані, наведені в табл. 2.1 [96].

Таблиця 2.1

**Обсяг реалізованої промислової продукції машинобудування
у 2012-2016 роках**

Показник	2012 р.		2013 р.		2014 р.		2015 р.		2016 р.	
	млрд. грн	%	млрд. грн	%	млрд. грн	%	млрд. грн	%	млрд. грн	%
Промисловість	1400,7	100	1354,1	100	1428,8	100	1776,6	100	2158,0	100
Машинобудування:	143,5	10,2	117,3	8,7	101,9	7,1	115,3	6,5	131,4	6,1
виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	8,0	0,6	7,6	0,6	8,1	0,6	8,8	0,5	12,4	0,6
виробництво електричного устаткування	22,8	1,6	22,4	1,7	21,0	1,5	24,0	1,4	26,6	1,2
виробництво машин і устаткування, не віднесених до інших угруповань	38,7	2,8	36,1	2,7	33,5	2,3	42,0	2,4	50,1	2,3
виробництво автотранспортних засобів	74,0	5,3	51,2	3,8	39,3	2,7	40,5	2,3	42,3	2,0

Джерело: систематизовано автором на підставі даних [96]

Порівняно з 2012 роком обсяг реалізованої продукції машинобудування у 2014 році знизився майже на 28 % і складає лише 7,1 % в обсязі реалізації усієї промислової продукції. Тенденція до зниження цього показника характерна і для 2015 - 2016 років (частка реалізованої машинобудівної продукції - 6,5 % та

6,1 % відповідно). Зазначений показник є досить незначним як для країни, що позиціонує себе індустріально розвинутою державою (для порівняння - у 1991 р. частка машинобудування в структурі промислового виробництва становила понад 30%). В економічно розвинутих країнах частка машинобудування сягає від 30% до 50% загального обсягу промислової продукції (у Німеччині цей показник становить 53,6%, Японії – 51,5%, Китаї – 35,4%). Саме такий рівень розвитку машинобудування забезпечує технічне переоснащення всієї промисловості кожні 7–10 років [100, с.21].

Дослідження динаміки індексів виробництва промислової продукції в цілому та продукції машинобудування зокрема за 2000 –2016 роки свідчать про схожість загальних тенденцій, а саме: з 2000 р. до 2010 р. спостерігається «хвильовий» характер розвитку (підйоми і спади), щороку обсяг виробництва коливається в межах незначного збільшення або зменшення (рис. 2.1) [101]. В період 2011 – 2015 роки в машинобудівному комплексі, як і в промисловості в цілому, відбулося обвальне падіння виробництва: для машинобудування – на 30,0 % (з 115,9 % у 2011 р. до 85,9 % у 2015 р.), для промисловості – на 21,0 % (з 108,0 % у 2011 р. до 87,0 % у 2015 р.).

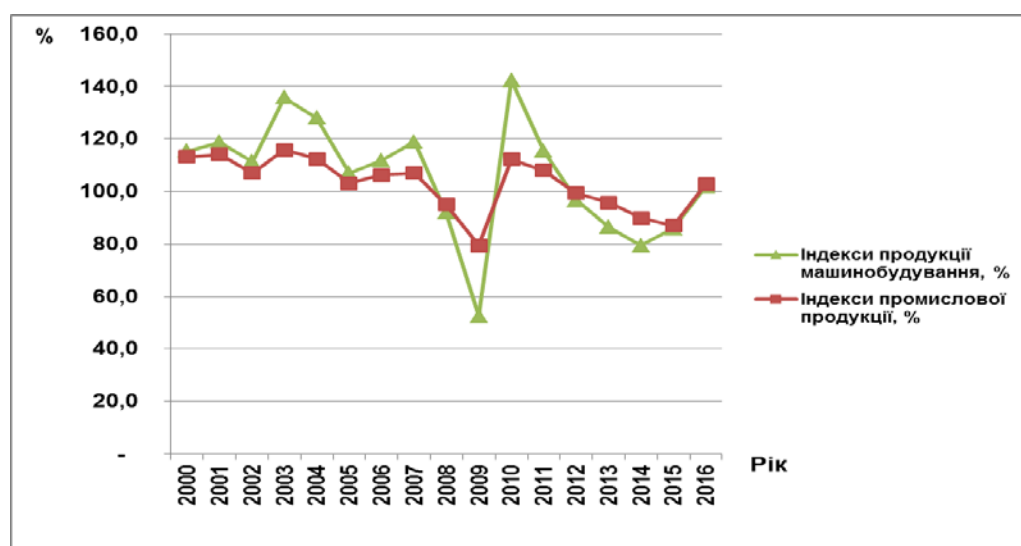


Рис. 2.1. Динаміка індексів виробництва промислової продукції та продукції машинобудування у 2000 - 2016 роках

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Найбільшими аутсайдерами у 2015 р. були такі виробництва машинобудування (у дужках – індекси виробництва продукції): залізничних локомотивів і рухомого складу (41,4%), автотранспортних засобів (49,4 %), машин і устаткування для добувної промисловості та будівництва (66,7 %) [96]. Темпи падіння виробництва по цих видах діяльності були вищими за загальний показник по галузі (85,9 %). При аналізі галузевих показників скорочення обсягів продукції у період 2011 – 2015 роки є очевидним, що переважали критичні тенденції згортання важливих обробних виробництв, які мають визначати інвестиційно-інноваційний розвиток національної економіки в цілому. Не можна не погодитись з думкою вчених про те, що такі дані свідчать про відсутність чіткої програми розвитку підприємств машинобудівної галузі, у результаті чого дуже важко передбачити майбутній її стан, тенденції спрямування до зростання чи спаду фінансових результатів [102, с.127].

Проте, у 2016 році намітився підйом виробництва – індекс виробництва складає 102 % (рис. 2.1). Значний прорив у підвищенні темпів виробництва характерний для виробництва залізничних локомотивів і рухомого складу (106,4 %); підвищились показники виробництва автотранспортних засобів (72,2 %), машин і устаткування для добувної промисловості та будівництва (108,0%).

Незважаючи на спад обсягів виробництва машинобудівної продукції, реалізація її окремих видів також характеризується низькими показниками, про що свідчать дані щодо залишків окремих видів продукції машинобудування на складах підприємств-виробників станом на 01.01.2017 (табл. А.1 додатку А).

Важливим показником оцінювання ефективності функціонування підприємств є рентабельність їх операційної діяльності, тобто відношення прибутку від операційної діяльності до операційних витрат [103]. Для рівня рентабельності операційної діяльності промислових підприємств в цілому та підприємств машинобудування у 2010 -2016 роках характерними є три періоди: періоди зростання (2010 - 2012 роки, 2015 - 2016 роки) та період стрімкого падіння (2013 - 2014 роки) (рис. 2.2) [101]. Особливо значимим є зниження рівня рентабельності підприємств машинобудівного комплексу у 2014 році - на

124% порівняно з 2012 роком. Позитивні зміни рівня рентабельності промислових та машинобудівних підприємств у 2015 – 2016 роках хотілося б розглядати як сигнал поступового зростання української економіки. Необхідно зазначити, що підприємства промисловості й підприємства машинобудування мають схожі тенденції зміни показника рентабельності операційної діяльності.



Рис. 2.2. Динаміка рентабельності промисловості та машинобудування у 2010 - 2016 роках

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Підтвердженням наявних тенденцій спаду та підйому виробництва в промисловості та в машинобудівній галузі є також статистичні дані щодо основних фінансових показників діяльності промислових і машинобудівних підприємств (табл. 2.2). Зазначені дані свідчать, що в період 2011 - 2014 роки понад третини підприємств машинобудівної галузі є збитковими, особливо високі тенденції нестійкості та збитковості виробництва характерні для 2014 року. За результатами роботи цих підприємств у 2015 – 2016 роках фінансові показники мають позитивну тенденцію, також спостерігається суттєве зменшення кількості збиткових машинобудівних підприємств (на 13,5 %).

Важливою складовою фінансового стану підприємства є ліквідність, яка визначає його конкурентоспроможність, потенціал в діловому співробітництві, оцінює, в якій мірі гарантовані економічні інтереси самого підприємства та його партнерів по фінансових та інших відносинах [103; 104, с. 60].

Аналіз ліквідності здійснюється за такими коефіцієнтами [103,104]:

- коефіцієнт абсолютної ліквідності (показує здатність підприємства виконувати поточні зобов'язання за рахунок найбільш ліквідної частини активів - вільних грошових коштів і поточних фінансових вкладень);
- коефіцієнт швидкої ліквідності (характеризує здатність підприємства виконувати поточні зобов'язання за рахунок оборотних активів, що мають середню міру ліквідності);
- коефіцієнт поточної ліквідності (характеризує міру загального покриття усіма оборотними активами підприємства суми поточних зобов'язань).

Таблиця 2.2

Фінансові показники діяльності промисловості та машинобудівної галузі у 2011 - 2016 роках.

Фінансовий показник	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Промисловість					
Підприємства, які одержали прибуток:					
• у % до загальної кількості підприємств	60,7	62,3	62,4	72,9	72,8
• фінансовий результат, млн.грн.	67565,4	64470,8	59910,7	90315,9	141475,3
Підприємства, які одержали збиток					
• у % до загальної кількості підприємств	39,3	37,7	37,6	27,1	27,2
• фінансовий результат, млн.грн.	64973,0	68651,9	238641,6	271676,8	149044,9
Фінансовий результат (чистий прибуток/збиток), млн.грн.	2592,4	-4181,1	-178730,9	-181360,9	-7569,6
Машинобудування					
Підприємства, які одержали прибуток:					
• у % до загальної кількості підприємств	65,2	64,2	63,7	74,1	77,2
• фінансовий результат, млн.грн.	12468,6	7178,8	7622,2	15950,6	14522,4
Підприємства, які одержали збиток					
• у % до загальної кількості підприємств	34,8	35,8	36,3	25,9	22,8
• фінансовий результат, млн.грн.	3199,8	4410,2	30002,4	28602,2	12826,2
Фінансовий результат (чистий прибуток/збиток), млн.грн.	9268,8	2768,6	-22380,2	-12651,6	1696,2

Джерело: систематизовано автором на підставі даних [96]

Аналіз літературних даних показує, що нормативні значення коефіцієнтів ліквідності коливаються в таких межах: коефіцієнт поточної ліквідності - від 1 до 3; коефіцієнт швидкої ліквідності - від 0,6 до 1,5; коефіцієнт абсолютної ліквідності - від 0,2 до 0,35 [90, 103-105]. В світовій практиці нормативні значення показників ліквідності для різних галузей економіки мають різні значення. Так, для машинобудування коефіцієнт поточної ліквідності в США та Англії становить 1,1; в Японії – 1,2; в країнах Європи – 1,5 [105, с.45].

Перед розрахунком коефіцієнтів ліквідності для підприємств машинобудування доцільно провести аналіз тенденцій зміни їх оборотних активів та поточних зобов'язань за останні роки. Безумовно, безперервний процес виробництва забезпечується постійною наявністю оборотних активів, тобто грошових коштів та їх еквівалентів, що не обмежені у використанні, а також інших активів, призначених для реалізації протягом операційного циклу чи протягом дванадцяти місяців з дати балансу [106, с.33]. Оборотні активи підприємств машинобудівної галузі за 2010 – 2016 роки збільшились майже на 49,5 % (з 99,6 млрд. грн. у 2010 році до 148,9 млрд. грн. у 2016 році) (рис. 2.3) [96].



Рис. 2.3. Динаміка оборотних активів підприємств машинобудівної галузі за 2010 – 2016 роки

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Як свідчить динаміка оборотних коштів, наведена на рис. 2.3, пік приросту оборотних активів припадає на 2011 рік (11,8 %) та 2015 рік (14,3 %). У 2012 році спостерігається різкий спад приросту оборотних активів (лише 1,28 %). Практично незмінною була ситуація і в 2013 році (1,75 %), а в 2014 році цей показник становить 4,06 %, а в 2016 році – 9,13 %.

Основним складовим елементом оборотних активів є нематеріальні оборотні активи – дебіторська заборгованість, питома вага якої у складі оборотного капіталу підприємств в період з 2010 року по 2016 рік знаходиться в межах від 41% до 52 %. Досить значимі показники дебіторської заборгованості є результатом відвантаження товарів в кредит, надання переваги продажу продукції із розстрочкою платежу, що обумовлює зростання залежності платоспроможності підприємства - виробника продукції від фінансового стану контрагентів – покупців [107].

Водночас динаміка поточних зобов'язань машинобудівних підприємств за 2010 – 2016 роки є такою: у 2010 р. – зростання на 12,7 %, у 2011 р. – на 7,4 %, у 2012 р. – зменшення на 7,1%, у 2013 р. – зростання на 5,9%, у 2014 р. – на 26,4%, у 2015 р. – на 27,6%, у 2016 р. – на 8,5 % (рис. 2.4) [96].

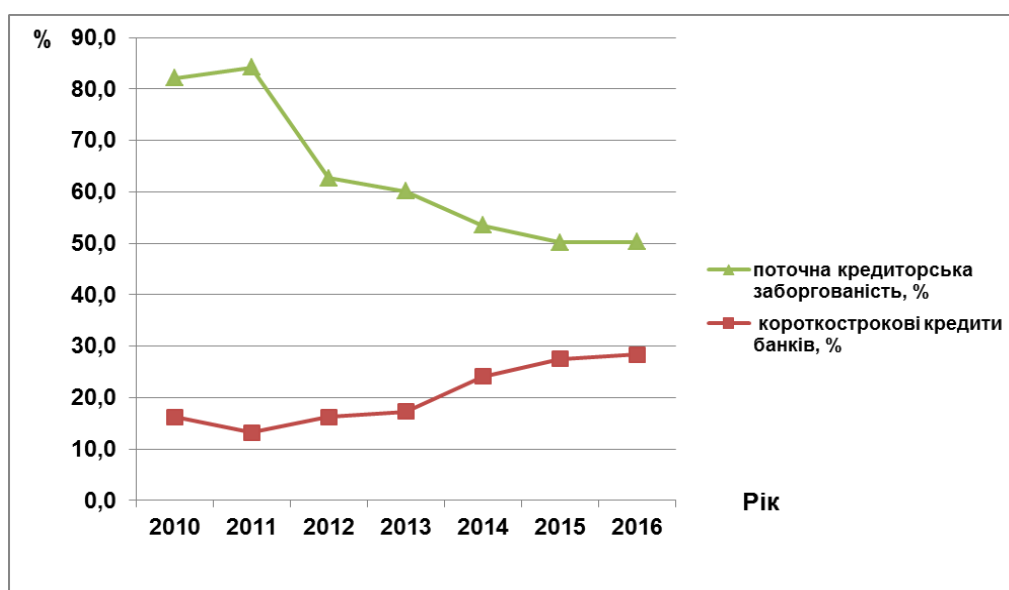


Рис. 2.4. Динаміка основних складових поточних зобов'язань машинобудівних підприємств за 2010-2016 роки

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Отже, 2012 рік характеризується найбільшою стабільністю, а 2014-2015 роки - різким зростанням обсягу поточних зобов'язань машинобудівних підприємств, що свідчить про критичну ситуацію у машинобудівній галузі. Серед найбільш вагомих елементів поточних зобов'язань можна виділити короткострокові кредити банків (діапазон питомої ваги яких становить від 16,2 % у 2010 році до 28,3 % у 2016 році) та кредиторську заборгованість (діапазон питомої ваги якої складає від 82,2 % до 50,3%). Необхідно відзначити позитивну динаміку поточних зобов'язань у 2016 році (рис. 2.4).

В структурі поточних зобов'язань підприємств машинобудування за 2010 – 2016 роки домінуючою є кредиторська заборгованість, що свідчить про придбання товарів, сировини та отримання послуг в борг, причому цей показник значно знизився у 2012 році (на 22,5 % порівняно з 2011 роком). Зазначені тенденції стану та динаміки оборотних активів та поточних зобов'язань на підприємствах машинобудування створюють загрозу зниження їх ліквідності та втрати платоспроможності. Така ситуація обумовлює недостатність коштів для проведення реконструкції та технічного переоснащення підприємств галузі, низький рівень інноваційної активності, зниження інвестиційної привабливості компаній та значний відтік інженерних і робітничих кадрів [107].

Значення коефіцієнтів ліквідності для промисловості та машинобудівної галузі в Україні за 2010 - 2016 роки наведено у табл. 2.3. Коефіцієнти поточної ліквідності перевищують аналогічні дані по промисловості в цілому. Показники поточної та швидкої ліквідності на підприємствах машинобудівної галузі фактично відповідають нормативним значенням, тобто в цілому підприємства машинобудівної галузі здатні швидко погасити свої поточні зобов'язання. Проте, очевидною є спадна траєкторія значень цих показників в період 2010 – 2016 роки (у 2015 – 2016 роках коефіцієнт поточної ліквідності досягає своєї мінімальної нормативної межі – 1). Середнє значення коефіцієнта абсолютної ліквідності у 2010-2016 роках було дещо нижчим від нормативного значення, тобто в середньому за рахунок коштів, що знаходилися на балансі

машинобудівних підприємств, вони могли негайно погасити близько 14 % своїх поточних зобов'язань (по промисловості це значення становить лише 8%).

Таблиця 2.3

Значення коефіцієнтів ліквідності промисловості та машинобудівної галузі за 2010 -2016 роки

Показник	Рік	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт швидкої ліквідності	Коефіцієнт абсолютної ліквідності
Промисловість всього	2010	1,08	0,81	0,08
	2011	1,09	0,80	0,08
	2012	1,11	0,82	0,09
	2013	1,07	0,79	0,08
	2014	0,98	0,74	0,08
	2015	0,93	0,71	0,07
	2016	0,89	0,69	0,06
Машинобудування всього	2010	1,24	0,83	0,15
	2011	1,29	0,81	0,14
	2012	1,41	0,87	0,14
	2013	1,35	0,84	0,13
	2014	1,11	0,70	0,11
	2015	1,00	0,59	0,14
	2016	1,00	0,58	0,14

Джерело: розраховано автором на підставі даних [96]

Аналіз коефіцієнтів ліквідності машинобудівних підприємств у 2012 – 2016 роках свідчить про спад фінансового стану цієї галузі. Не можна не погодитись з висновками вчених-економістів про те, що наслідками низького рівня ліквідності є зниження конкурентоспроможності підприємств, нездатність їх сплатити свої поточні борги і зобов'язання, що веде, в свою чергу, до обов'язкового продажу довгострокових фінансових вкладень та активів і, в гіршому випадку – до зниження дохідності і банкрутства [104, с.60].

При цьому необхідно зазначити, що аналіз показників ліквідності машинобудівних підприємств за видами економічної діяльності дозволяє виділити окремі підприємства машинобудівної галузі, ліквідність яких є вищою за середні показники по галузі у 2012 -2016 роках (табл. А.2 додатку А). До таких підприємств відноситься, насамперед, виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, побутових приладів. Зазначені типи

виробництва є більш платоспроможними, тобто мають можливість наявними ресурсами своєчасно погасити свої платіжні зобов'язання. В той же час виробництво залізничних локомотивів і рухомого складу стрімко знизило показники ліквідності, вони є найнижчими по машинобудівній галузі і знаходяться далеко внизу від мінімальних нормативних меж - особливо низьким є коефіцієнт абсолютної ліквідності (0,03 – у 2014 році; 0,05 - у 2016 році), що свідчить про відсутність грошових коштів на рахунках в банку.

Звичайно, існують дискусії щодо коректності порівняння розрахункових показників ліквідності з нормативними [104, 105]. Проте незалежно від конкретних нормативних значень, у 2010 - 2015 роках тенденції до зниження ліквідності машинобудівних підприємств є однозначно негативними. У 2016 році спад показників ліквідності загальмувався, що є позитивною тенденцією.

В цілому при здійсненні аналізу фінансово-економічного стану підприємств доцільно використовувати інтегральний (комплексний) показник, для розрахунку якого використовують різні методики, розроблені закордонними та вітчизняними вченими [103, 108-110]. Для прикладу застосуємо двофакторну модель Альтмана для оцінки ймовірності банкрутства підприємств машинобудівної галузі [108, 110]:

$$Z = -0,3877 - 1,0736 \times K1 + 0,0579 \times K2, \quad (2.1)$$

де Z – показник ймовірності банкрутства підприємства;

$K1$ – коефіцієнт поточної ліквідності;

$K2$ - коефіцієнт питомої ваги позикових активів.

Показник Z може приймати такі значення: $Z < 0$ - ймовірність банкрутства менше 50 %; $Z = 0$ - ймовірність банкрутства становить 50 %; $Z > 0$ - ймовірність банкрутства більше 50% [110, с. 234]. У табл. 2.4 наведено значення показника Z для машинобудівних підприємств за 2010 – 2016 роки. Показник $Z < 0$, тобто ймовірність банкрутства машинобудівних підприємств менше 50 %. Проте після 2013 року значення показника Z дещо зростають, що свідчить про наявність критичної ситуації в машинобудуванні [111].

Таблиця 2.4

**Розрахунок ймовірності банкрутства підприємств
машинобудівної галузі за двофакторною моделлю Альтмана**

Рік	K1	K2	Z
2010	1,239349	0,661227	-1,67998
2011	1,290232	0,643638	-1,73563
2012	1,405988	0,640518	-1,86008
2013	1,351076	0,639676	-1,80118
2014	1,111943	0,775021	-1,53661
2015	0,996385	0,872519	-1,4069
2016	1,002024	1,002024	-1,41306

Джерело: розраховано на підставі даних [96]

Динамічний та ефективний розвиток машинобудівної галузі України потребує систематичного оновлення необоротних активів, насамперед виробничого потенціалу (основних виробничих засобів) [112, с.7].

Зношеність основних засобів промислових підприємств в Україні вже сягає більше 60% проти 20–25% у європейських підприємств, що апріорі унеможливорює конкурентоспроможність вітчизняної продукції на світових ринках [113, с.531]. Упродовж 2010 – 2016 років значення ступеню зносу основних засобів на машинобудівних підприємствах становить понад 66 %. Найвищий показник зносу основних засобів характерний для виробництва залізничних локомотивів і рухомого складу (77 %) [96]. Така ситуація унеможливорює конкурування на світовому ринку і призводить до погіршення якості та зменшення кількості випущеної продукції.

Оновлення основних виробничих засобів на новій технічній основі вимагає постійного зростання інвестицій, забезпеченість якими в достатньому обсязі залежить від наявності сприятливого інвестиційного клімату. Протягом останніх 24 років, від моменту здобуття незалежності України, і станом на 31 грудня 2016 року обсяг прямих іноземних інвестицій становить 37 млрд. 655 млн. дол. США [96]. Інвестиції надійшли зі 134 країн світу. Зокрема, з країн ЄС із початку інвестування внесено 26,1 млрд. дол. США інвестицій (69,3% загального обсягу акціонерного капіталу), з інших країн світу – 11,6 млрд. дол. США (30,7%). До основних країн-інвесторів увійшли Кіпр (22,1 %), Нідерланди

(19,1 %), Німеччина (15,4 %), Велика Британія (5,7 %), Російська Федерація (4,9 %), Австрія (4,3 %).

Хоча в Україні в середньому третина іноземних інвестицій надходить у промисловість, однак в основному фінансуються низькотехнологічні галузі та виробництва (металургія, загальна хімія, харчова промисловість). Як свідчать статистичні дані, на сьогодні обсяг накопичених прямих іноземних інвестицій у машинобудування залишається вкрай незначним – 828,5 млн. дол. США, до того ж їх частка у загальному обсязі інвестицій в економіку знижується (у 2010 році – 2,63%, у 2016 році – 2,20 %). Динаміка приросту прямих іноземних інвестицій в машинобудівну галузь за 2010 – 2016 роки наведена на рис. 2.5.

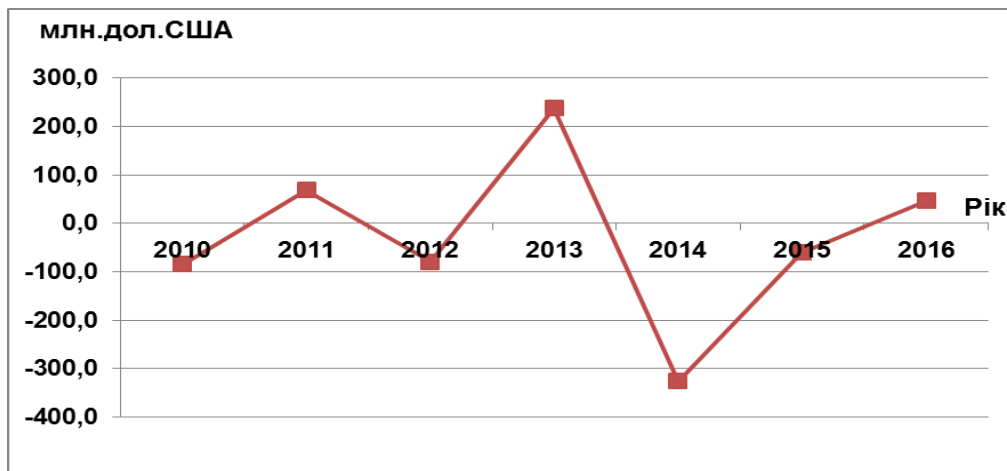


Рис. 2.5. Динаміка приросту прямих іноземних інвестицій в машинобудівну галузь за 2010 – 2016 роки

Джерело: розраховано на підставі даних [96]

Привабливість машинобудівного комплексу України визначається ефективністю вже реалізованих інвестиційних проектів у галузі та відображає економічні, соціальні, екологічні, правові, організаційні та інші інтереси інвесторів щодо розміщення інвестицій у діяльність конкретного підприємства.

Ми погоджуємось з висновками економістів-дослідників про те, що нестабільність економічної та політичної ситуації в країні звичайно впливає на рівень довіри до неї іноземних інвесторів, що відбивається на обсягах залучення прямих іноземних інвестицій в економіку [114]. Для закордонних

інвесторів довгострокові інвестиції у машинобудівну галузь представляють собою підвищений ризик. Головними причинами такої ситуації є: політична та економічна нестабільність; недосконалість законодавчої бази, відсутність єдиної стратегії щодо заохочення інвестицій; недостатній рівень платоспроможності, що негативно впливає на фінансово-економічний стан; обмежений внутрішній попит; низький рівень інноваційної активності.

Для більш повної картини сучасного стану машинобудівної галузі доцільно також провести аналіз зовнішньоекономічних операцій з її продукцією. Світовий ринок машинобудування розвивається динамічно - обсяг світового експорту у цій галузі перевищує 3 трлн. дол. США [115]. На зовнішніх ринках великий попит має продукція електронного й електротехнічного машинобудування. Провідні позиції на світовому ринку офісного й телекомунікаційного обладнання займає ЄС (частка у світовому експорті – 27,9%, імпорті – 34,5%), Китай (15,2 та 11,2%), США (10,7 та 18,5%), Японія (9,0 та 5,6%, відповідно) [116]. Аналогічні позиції на світовому ринку двигунів і автомобілів з автоматичним керуванням утримує ЄС (частка у світовому експорті – 51,3%, імпорті – 42,6%), Японія (14,2 та 1,5%), США (9,6 та 24,7%), Канада (7,9 та 6,7%, відповідно) [116].

Товарні потоки експорту-імпорту машинобудівної продукції в Україні у 2010-2012 рр. мали тенденцію до зростання, але починаючи з 2013 р. відбулось значне їх скорочення (рис. 2.6) [96]. У 2014 р. обсяги імпорту продукції машинобудування скоротились на 19,0 % (на 6,7 млрд. дол. США), а обсяги експорту – на 29,2 % (на 3,0 млрд. дол. США) порівняно з 2013 р. Зниження експортно-імпортних операцій із зазначеними товарами продовжувалось і у 2015 р. (падіння обсягів експорту порівняно з 2014 р. складає 35,0%, імпорту – 29,5%). У 2016 році спадна динаміка обсягів експорту продовжується, проте в меншій мірі (зниження - 9,3 %), а для імпорту спостерігається зростання на 35,2 %. У структурі експорту та імпорту продукції галузі машинобудування традиційно значимо домінує продукція товарної групи 84 – котли, машини, електротехнічне обладнання (табл. А.3 додатку А).

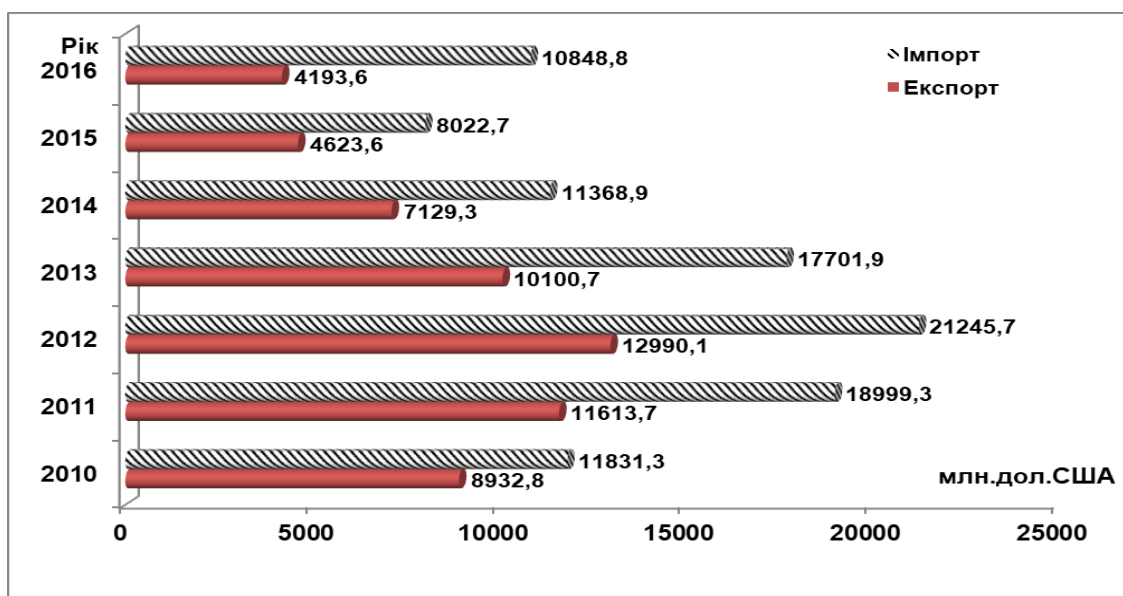


Рис. 2.6. Динаміка експортно-імпортних товарних потоків машинобудівної галузі у 2010 - 2016 роках

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96].

Втрата російського ринку, який ще у 2012 р. споживав понад 52 % вітчизняного експорту продукції машинобудування, змусила українських виробників переорієнтовуватися на ринки країн ЄС та інших країн [96]. Експорт продукції українських машинобудівних підприємств до Російської Федерації у 2012 р. становив 6,9 млрд. дол. США, у 2014 р. – 3,3 млрд. дол. США (зменшення на 52,8%), у 2015 р. – 1,4 млрд. дол. США (зменшення на 57,6 % порівняно з 2014 р.), у 2016 р. – 1,0 млрд. дол.США (зменшення на 28,5 %) [96]. Одним із основних факторів, що вплинув на загальну тенденцію експортної діяльності українських підприємств до Росії у 2012 – 2016 рр. є зменшення обсягів експорту Донецької та Луганської областей, особливо, якщо врахувати, що у 2013 р. частка Донецької області у загальному обсязі експорту товарів становила 19,6%, що дозволило їй зайняти перше місце серед регіонів України [96].

Після підписання Угоди про асоціацію між ЄС та Україною, введення в дію зі сторони ЄС автономних торговельних преференцій, у загальній структурі експорту частка продукції машинобудування до країн ЄС мала тенденцію до зростання - з 19,8% (2012 р.) до 50,7% (2016 р.) (рис. 2.7).

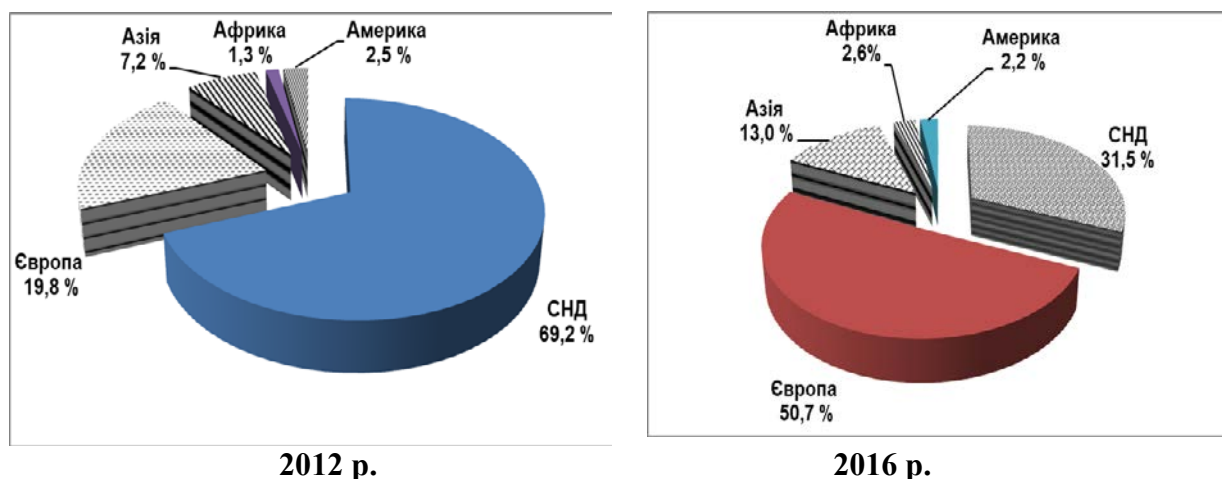


Рис. 2.7. Географічна структура експорту продукції машинобудівної галузі у 2012 р. та 2016 р.

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Структура експорту машинобудівної продукції за основними країнами партнерами ЄС в 2016 р. наведена на рис. 2.8. Серед основних торговельних партнерів України слід виділити Угорщину, Німеччину, Польщу, Чехію, Словаччину, Італію.

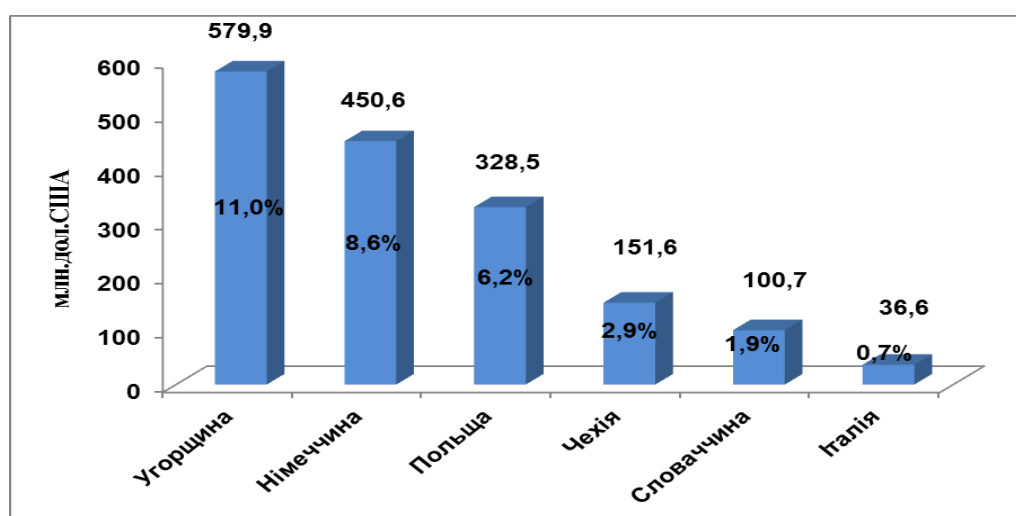


Рис. 2.8. Експорт машинобудівної продукції в розрізі країн ЄС у 2016 р.

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Обсяги імпорту з країн ЄС майже не зростають (рис. 2.9), проте за 2015 р. в структурі загального імпорту продукції машинобудування займають понад 48% [96]. Це переважно сучасне високотехнологічне обладнання, машини та комплектуючі вироби. Відповідно зростає імпортозалежність внутрішнього ринку, зокрема, за такими товарами: легкові автомобілі, зернозбиральні

комбайни трактори, та побутова техніка. Продукція машинобудування надходить в Україна переважно з Німеччини, Польщі, Італії, Чехії, Франції.

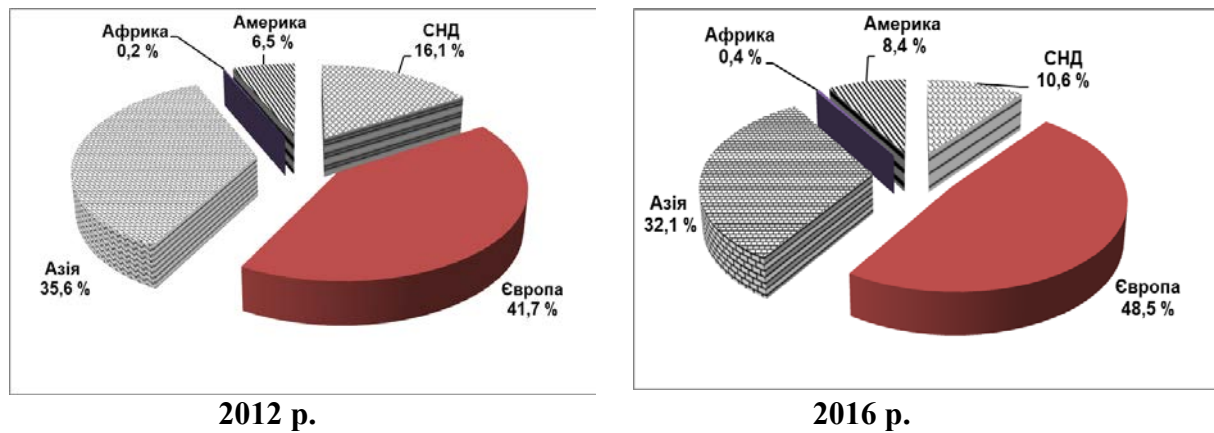


Рис. 2.9. Регіональна структура імпорту продукції машинобудівної галузі у 2012 р. та 2016 р.

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Не можна не погодитись з думкою автора [99, с.13] про те, що зростання імпортоорієнтованості вітчизняної економіки та збільшення її залежності від продукції іноземних країн означає, що в умовах наявності великої кількості не завантажених виробничих потужностей, високого рівня інтелектуального потенціалу вітчизняні підприємства – споживачі продукції машинобудування все частіше звертаються до закордонних технологій, виготовлених у відповідності з вимогами часу, збагачуючи таким чином економіку цих країн.

Особливості економічної та господарської діяльності вітчизняних підприємств машинобудування вказують на відсутність ознак стійкості їх функціонування, що підтверджується існуючою ситуацією в сфері машинобудівного виробництва.

Заслужовує на увагу твердження науковців стосовного того, що для підвищення конкурентоспроможності продукції машинобудування вітчизняного виробництва на європейському ринку доцільно буде використати досвід інших країн, що, у 90-х рр. знаходячись у подібному до сучасного стану української торгівлі, змогли досягти значних успіхів у зовнішній торгівлі

продукцією даної галузі [117, с.149]. Необхідно відмітити структурну перебудову внутрішньогалузевої торгівлі Чехії. З метою підвищення конкурентоспроможності було вкладено значні інвестиції, реорганізовано підприємства, змінено технологію. Досягнуті результати стимулювали підвищення рівня внутрішньогалузевої торгівлі вертикально диференційованою продукцією з країнами ЄС.

В свою чергу автори [97, с.182; 99, с.15; 118, с.190] виділяють зовнішні та внутрішні чинники, які спричинили сповільнення зростання і зумовили відставання машинобудівної галузі, а саме:

- зовнішні чинники (нестабільна політична ситуація; наявність сильних конкурентів; неплатоспроможний внутрішній ринок; недосконала система управління галуззю; недоліки законодавчої бази);
- внутрішні чинники (застаріле обладнання і технології; відсутність системи довгострокового планування; відсутність інноваційної складової у більшості підприємств; нестача кваліфікованого персоналу; недостатній рівень інвестиційних ресурсів).

Отже, на підставі проведеного дослідження можна стверджувати, що підприємства стратегічної машинобудівної галузі на сучасному етапі перебувають на одному із найбільш складних періодів свого існування.

Проте, машинобудівний комплекс України має значні можливості до формування нових і посилення існуючих конкурентних переваг як на зовнішньому, так і на внутрішньому ринках, які можуть бути підґрунтям для налагодження подальшого стійкого розвитку машинобудування.

Однією з передумов успішного виведення машинобудування на траєкторію сталого розвитку слід вважати інтенсифікацію економічних процесів промислового підприємства. При цьому практичне значення має визначення рівня інтенсифікації, тому саме це питання потребує детального вивчення. З цією метою розглянемо застосування методики інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств, описаної в пункті 1.3 даної роботи.

2.2. Процесний підхід до оцінювання інтенсифікації виробництва

В запропонованій методиці ІМОІ процесний підхід використовується для оцінювання інтенсифікації використання ресурсів в ході забезпечення підприємства всіма видами ресурсів та при виконанні виробничих операцій. В даному випадку модель інтенсифікації економічного процесу - це інтенсифікація виробничого процесу, тобто виробництва в його класичному тлумаченні [88].

На першому (факторно-модельному) етапі застосування методики ІМОІ необхідно побудувати модель інтенсифікації виробництва та визначитись з факторами інтенсифікації (рис. 1.7).

З точки зору процесного підходу виробництво можна представити як протяжну у часі сукупність логічних взаємообумовлених цілеспрямованих процесів, що призводить до перетворення (трансформації) вхідних ресурсів в кінцевий продукт. Згідно з канонами економічної теорії виробництво - це вираження єдності продуктивних сил і виробничих відносин [3, 5]. Таким чином, модель інтенсифікації виробництва з позиції процесного підходу можна представити схемою, зображеною на рис. 2.10 [88, 119]. Вхідними параметрами (факторами) моделі є ресурси - продуктивні сили та виробничі відносини. Виходом є сукупний продукт (результат) - продукція, послуги, прибуток, рівень соціального розвитку (найчастіше результати виражаються обсягами продукції або розміром прибутку).

Отже, створення сукупного продукту (СП) є результатом взаємодії та взаємозв'язку основних чинників (факторів) інтенсифікації виробництва: трудових ресурсів (*ТР*), засобів праці (*ЗП*) та предметів праці (*ПП*) (уречевлена праця), виробничих відносин (*ВВ*):

$$СП = f(ТР, ЗП, ПП, ВВ). \quad (2.2)$$

Таким чином, інтенсифікація виробництва (*ІВ*) передбачає зростання напруженості використання трьох складових – трудових ресурсів, уречевленої праці (засобів праці та предметів праці) та виробничих відносин шляхом

впровадження інновацій, суспільних форми організації виробництва (концентрація, спеціалізація, кооперування), удосконалення галузевої та територіальної структури, управління, планування та організації виробництва:

$$IB = f(ITP, I3П, IIIП, IBV), \quad (2.3)$$

де ITP , $I3П$, $IIIП$, IBV –інтенсифікація трудових ресурсів, засобів праці, предметів праці, виробничих відносин.

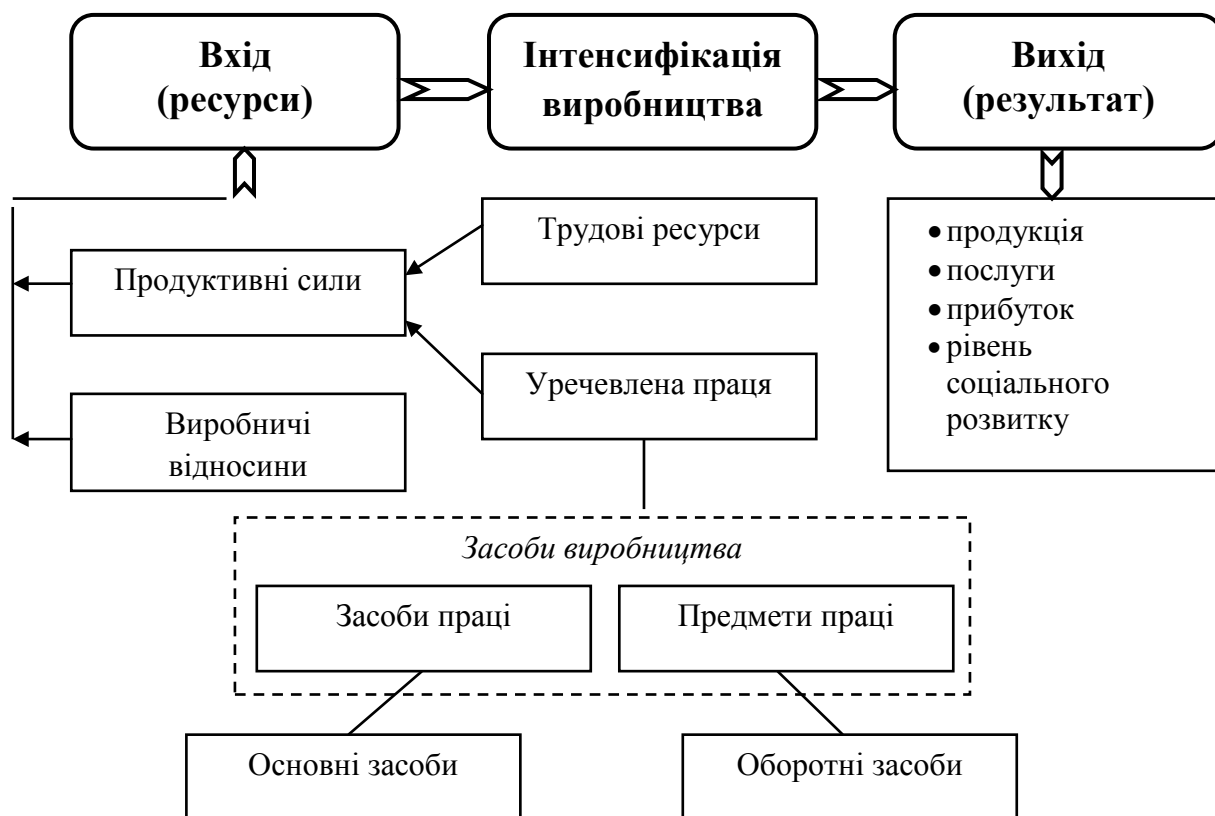


Рис. 2.10. Модель інтенсифікації виробництва з позиції процесного підходу

Джерело: розроблено автором на основі [3-5]

Для сталого розвитку виробництва важливим є вирішення проблеми відтворення, модернізації і високоефективного використання його ресурсного потенціалу. При оцінюванні інтенсифікації виробництва необхідно акцентувати увагу на корисних витратах виробничих ресурсів, тобто тих, які забезпечують отримання корисного результату, а не на загальних фактичних витратах.

Визначивши фактори інтенсифікації виробництва, переходимо до другого етапу застосування методики ІМОІ – оціночно-розрахункового.

Насамперед необхідно вирішити питання вибору часткових показників оцінювання інтенсифікації виробництва (*ЧПВ*), тобто показників, які будуть кількісними оцінками складових інтенсифікації виробництва – інтенсифікації трудових ресурсів (*ІТР*), інтенсифікації засобів праці (*ІЗП*), інтенсифікації предметів праці (*ІПП*) та інтенсифікації виробничих відносин (*ІВВ*).

Кількісна оцінка кожного окремо взятого фактору інтенсифікації виробництва дасть можливість визначити важелі впливу на цей фактор, а значить, і на виробничий процес в цілому.

У методиці ІМОІ, як було показано у п. 1.3 даної роботи, для кількісного оцінювання інтенсифікації доцільно оперувати не абсолютними значеннями показників, а темпом їх зростання, який показує у скільки разів змінився поточний рівень показника, що аналізується, порівняно з рівнем попереднього, або базового періоду. При цьому за базисний період було взято 2010 рік, який можна вважати часом подолання кризових явищ 2008 -2009 років, відновлення виробничих потужностей, нарощування обсягів виробництва та, відповідно, зростання обсягів реалізованої продукції.

На нашу думку, для кількісного оцінювання окремих складових інтенсифікації виробництва вдалим є підхід до вибору часткових показників, запропонований І. І. Світличиним [87].

Одним із важливих чинників виробництва є трудові ресурси. Існує багато підходів щодо визначення поняття «трудові ресурси», але найкраще розкриває усю глибинну сутність саме трактування їх як загальної кількості осіб, які працюють на підприємстві і вкладають власну працю, фізичні і розумові здібності, знання і навички в процесі діяльності підприємства і забезпечують виконання поставлених перед ним цілей [120, с.49].

Частковий показник інтенсифікації трудових ресурсів (*ТТР*) доцільно визначати як темпи зміни частки корисного фонду робочого часу у загальній величині фактичного фонду робочого часу у звітному (поточному) періоді по відношенню до базового періоду:

$$TTP = TP_i / TP_0 , \quad (2.4)$$

де TP_i , TP_0 – показники інтенсифікації трудових ресурсів в i -ому (поточному) та базовому періодах.

В свою чергу:

$$TP = K\Phi / \Phi\Phi , \quad (2.5)$$

де $K\Phi$, $\Phi\Phi$ – корисний та фактичний фонд робочого часу відповідно.

Значення даного показника має наближатися до 100 % за рахунок мінімізації, перш за все, тривалості нерегламентованих перерв у виробничій діяльності, зумовлених різними об'єктивними та і суб'єктивними причинами, а також непродуктивного часу – на виконання непередбачуваної виробничими планами роботи, наслідком якої не є корисний результат.

Аналіз використання робочого часу є важливою складовою частиною аналітичної роботи на кожному підприємстві, оскільки від того, наскільки повно і раціонально використовується робочий час, залежить рівень економічних та фінансових показників його діяльності. Раціональне використання робочого часу набуває великого значення саме тепер, в умовах розвитку ринкових відносин і ускладнення господарських зв'язків при необхідності збільшення масштабів виробництва [121, с.181].

Враховуючи дані корисного (відпрацьованого) фонду робочого часу для машинобудівної галузі та промисловості в цілому за 2010 – 2016 роки (табл. Б.1 Додатку Б), на рис. 2.11 наведена динаміка часткового показника інтенсифікації трудових ресурсів (TTP) для машинобудування за вказаний період. Значення показника TTP в машинобудуванні мають тенденцію до поступового зниження в період з 2011 року по 2014 рік, тобто частка корисного фонду робочого часу у загальному фонді робочого часу зменшується. Основною причиною зменшення корисного фонду робочого часу є зростання невідпрацьованого фонду робочого часу за рахунок такої складової, як переведення працівників з економічних причин на неповний робочий день (у 2010 році цей показник становив 6,2 %, у 2011 році – 3,7 %, у 2012 році – 3,6 %, у 2013 році – 4,5 %, у 2014 році – 6,6 %) [96]. Проте у 2015 – 2016 роках спостерігається позитивна динаміка цього

показника для машинобудівної галузі в цілому, що може бути свідченням позитивних зрушень в розвитку машинобудування (2016 році цей показник становив 5,2 %). При цьому рівень інтенсифікації трудових ресурсів, тобто відносний ріст напруженості використання живої праці за досліджуваний період, в машинобудуванні є нижчим порівняно з промисловістю в цілому.

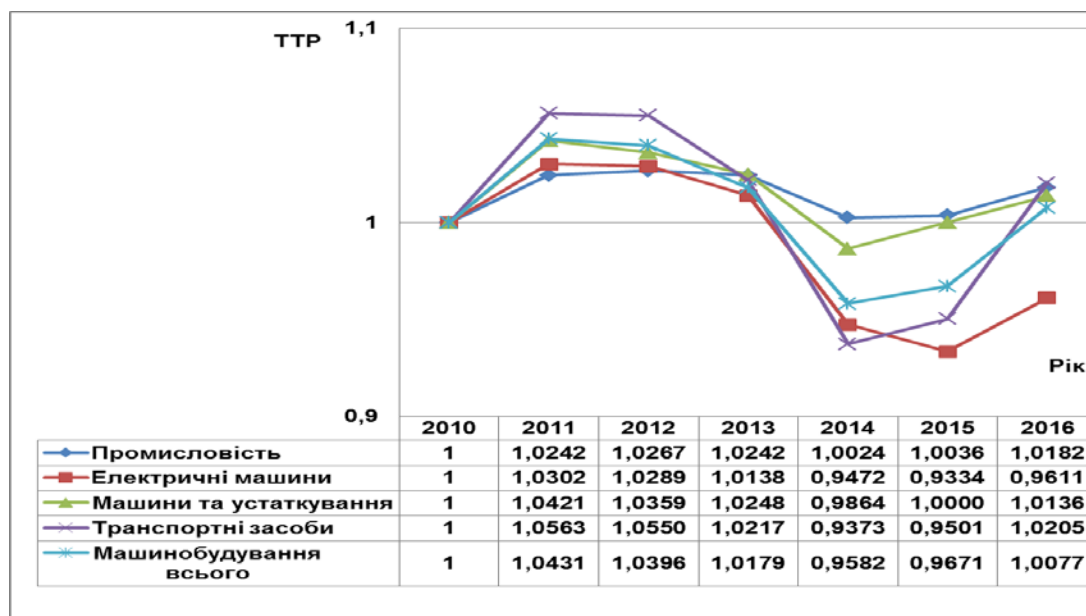


Рис. 2.11. Динаміка часткового показника інтенсифікації трудових ресурсів (TTP) в машинобудівній галузі за 2010-2016 роки

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Для кількісного виміру інтенсифікації уречевленої праці доцільно обрати такі часткові показники, як темпи зміни частки корисної уречевленої праці в основних та оборотних засобах.

Забезпечення певних темпів розвитку та підвищення ефективності виробництва можливе за умови інтенсифікації відтворення та більш оптимального використання основних засобів. Ці процеси, з одного боку, сприяють постійному підтримуванню належного технічного рівня кожного підприємства, а з іншого — дають змогу збільшувати обсяг виробництва продукції без додаткових інвестиційних ресурсів, знижувати собівартість

виробів за рахунок скорочення питомої амортизації й витрат на обслуговування виробництва та його управління, підвищувати фондовіддачу та прибутковість.

Частковий показник інтенсифікації уречевленої праці в основних засобах ($ТОСЗ$), який характеризує темпи зміни загальної вартості основних засобів, визначається як відношення загальної вартості основних засобів на кінець звітного ($ОСЗ_i$) та базисного ($ОСЗ_0$) періодів:

$$ТОСЗ = ОСЗ_i / ОСЗ_0. \quad (2.6)$$

Розрахункові значення часткового показника $ТОСЗ$ для машинобудівної галузі та промисловості в цілому наведені на рис. 2.12. Порівняно з базовим періодом (2010 роком) у машинобудуванні спостерігається незначне підвищення показника $ТОСЗ$, тобто підвищення відносного росту напруженості використання уречевленої у основних засобах праці за досліджуваний період. Для промисловості в цілому ситуація має більш позитивну тенденцію.

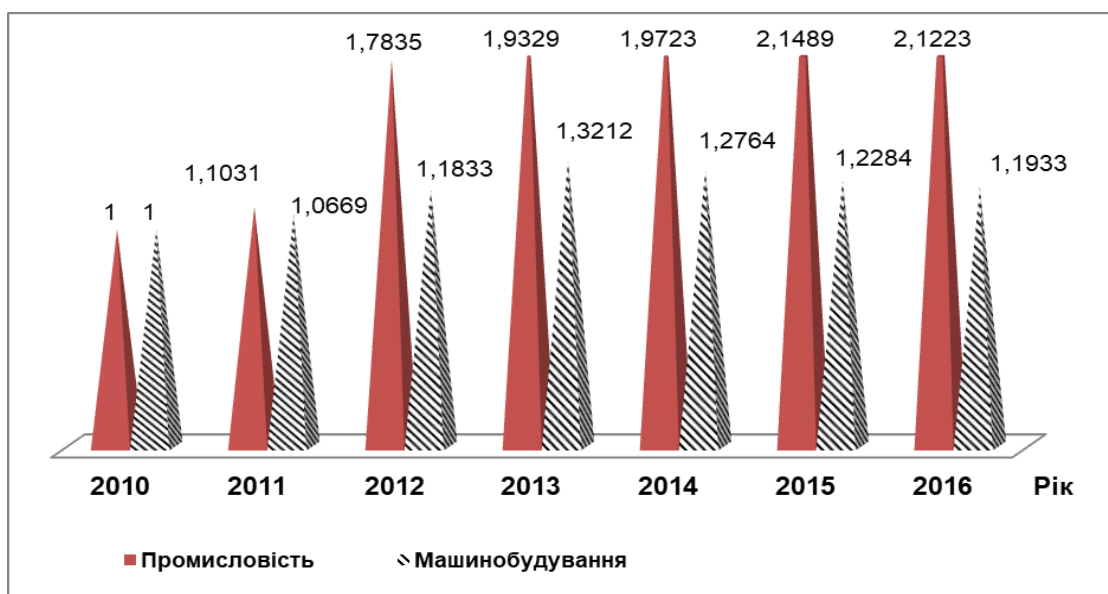


Рис. 2.12. Динаміка часткового показника інтенсифікації уречевленої праці в основних засобах для промисловості та машинобудування за 2010-2016 роки

Джерело: сформовано на підставі даних [96]

На машинобудівних підприємствах України стартові умови розвитку процесів оновлення активної частини основних засобів визначаються насамперед високим ступенем їхнього зносу і низьким рівнем відповідності

діючого парку устаткування тим сучасним вимогам, без дотримання яких неможливо ефективно впроваджувати і використовувати інтенсивні ресурсозберігаючі технології. Провідні вітчизняні вчені відзначають, що в Україні фізичне і моральне старіння основних засобів супроводжується до того ж відставанням у впровадженні інновацій, що активно використовуються в розвинених країнах, систематично збільшується відрив у рівні науково-технічного і виробничого потенціалу від цих країн [122, с.190].

На швидкість і розміри фізичного спрацювання основних засобів впливають їхня надійність та довговічність, спосіб використання (екстенсивне чи інтенсивне), особливості технологічних процесів, якість технічного догляду й ремонтного обслуговування, кваліфікація робітників, інші організаційно-технічні фактори.

Необхідність оновлення основних виробничих засобів за ринкових відносин визначається передовсім конкуренцією товаровиробників. Саме конкуренція спонукує підприємства здійснювати прискорене списання основних виробничих засобів з метою нагромадження фінансових ресурсів для наступного вкладання коштів у придбання більш прогресивного устаткування, впровадження нових технологій та іншого поліпшення основних виробничих засобів [63, с.4].

Частковий показник інтенсифікації уречевленої праці в оборотних засобах ($ТОБЗ$), який характеризує темпи зміни загальної вартості оборотних засобів, визначається як відношення загальної вартості оборотних засобів на кінець звітного ($ОБЗ_i$) та базисного періодів ($ОБЗ_0$) періодів:

$$ТОБЗ = ОБЗ_i / ОБЗ_0 . \quad (2.7)$$

Елементи оборотних засобів формують речовинну субстанцію виготовлюваної продукції (сировина, конструкційні матеріали), створюють матеріальні умови для здійснення технологічних процесів і роботи виробничого устаткування (паливо, енергія). Обсяг оборотних засобів, авансованих у сферу виробництва, їх грошове та матеріальне наповнення, оптимальне співвідношення безпосередньо впливають на результати виробничої та

фінансової діяльності підприємств. Економія матеріальних ресурсів, що характеризується зниженням абсолютної та питомої витрати їх окремих видів, дозволяє з однієї і тієї ж кількості сировини і матеріалів виготовляти більше продукції без додаткових витрат суспільної праці, підвищувати ефективність виробництва в цілому на кожному підприємстві [123, с.20].

Динаміка часткового показника інтенсифікації уречевленої праці в оборотних засобах (ТОБЗ) для промисловості та машинобудування за 2010-2016 роки представлена на рис. 2.13. Основна тенденція зміни цього показника як для промисловості, так і для машинобудування – поступове зростання порівняно з базовим періодом.

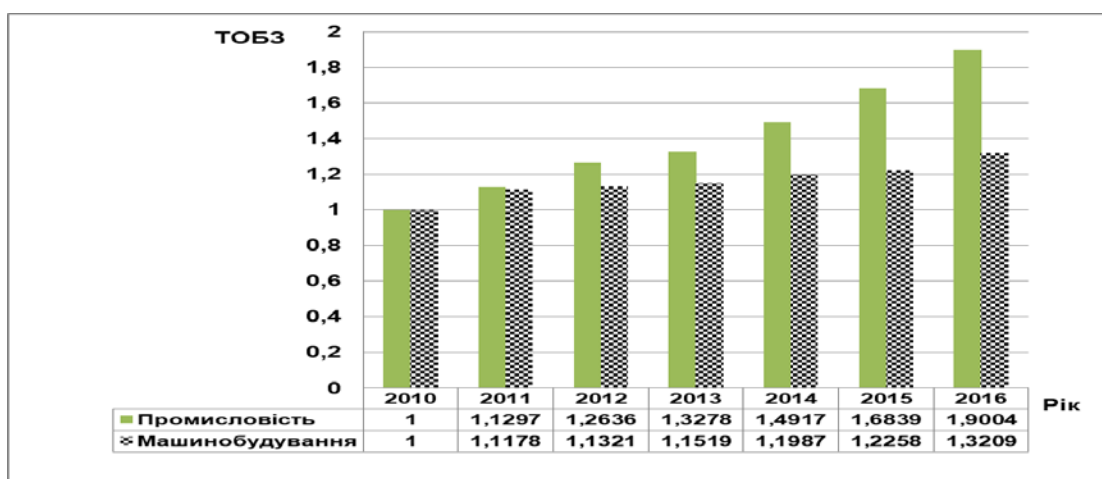


Рис. 2.13. Динаміка часткового показника інтенсифікації уречевленої праці в оборотних засобах для промисловості та машинобудування за 2010-2016 роки

Джерело: сформовано на підставі даних [96]

Наведені на рис. 2.13 дані свідчать, що на промислових підприємствах відсутнє раціональне та оптимальне управління оборотними засобами, яке б сприяло зниженню питомих витрат сировини, матеріалів, палива та забезпечувало виробництву великі економічні вигоди, позитивний фінансовий стан. В даний час в промисловості на частку матеріальних витрат припадає до 72% всіх витрат виробництва [96].

Одним з головних фактором інтенсифікації виробництва є виробничі відносини. Економічна система країни складається з економічних об'єктів, які

належать до певних галузей господарства та виготовляють певний продукт, частина якого споживається іншими об'єктами системи, а решта виводиться за межі системи у вигляді кінцевого продукту. Випуск продукції певної галузі спрямований на задоволення проміжного споживання іншими галузями господарства та кінцевого попиту у непромислових секторах економіки [124, с.85].

Виробничі зв'язки кожної галузі промисловості розвиваються як з постачальниками сировини, палива, енергії, матеріалів, так і зі споживачами готової продукції. Цінність взаємин із споживачами, з точки зору постачальника, досягає максимуму, якщо ці зв'язки характеризуються спрямованим посиленням стратегічної позиції підприємства галузі на основі взаємодії, досягнення значних економічних ефектів, спільної розробки ідей і малих витрат на взаємодію [125].

Однією з найбільш важливих за своїм бюджетотворюючим та стратегічним значенням для країни є галузь машинобудування. Роль машинобудівної галузі в економічному розвитку країни визначає також її обслуговуюча функція в усіх міжгалузевих комплексах - паливно-енергетичному, агропромисловому, будівельному, лісовиробничому тощо; участь у територіальному поділі праці (внутрішньодержавному та міждержавному) [126, с.38]. Переважна частина продукції машинобудування - це елементи активної частини основних фондів для всіх галузей промисловості, сільського господарства, транспорту, зв'язку, торгівлі. Створюючи найактивнішу частину основних виробничих фондів - знаряддя праці, машинобудування істотно впливає на темпи й напрями впровадження інновацій в інших галузях господарства, зростання продуктивності праці, на інші показники, що визначають ефективність виробництва. Машинобудування виступає матеріальним базисом технічного переозброєння національної економіки [126, с.39]. Значними є поставки машинобудівної продукції для невиробничої сфери і предметів довгострокового користування для населення.

Машинобудівні підприємства стоять на вершині промислової структури кожної країни, адже виробляють готовий продукт з сировини та напівфабрикатів багатьох суміжних галузей. Однак, за умови кризи, падіння виробництва може призвести до стагнації в усіх галузях, які постачають свої продукти на машинобудівні підприємства.

Машинобудування України – це один з найбільш потужних секторів промисловості, що об'єднує понад 20 спеціалізованих галузей [113, с.530]. Залежно від кінцевої продукції машинобудівні підприємства спеціалізуються на важкому, сільськогосподарському, транспортному (залізничне, автомобілебудування; літакобудування; кораблебудування) машинобудуванні, а також на приладобудуванні (електричне, електронне та оптичне устаткування).

Безумовно, Україна має сприятливі передумови для розвитку цієї галузі промисловості. Це обумовлено наявністю металургійної бази, значними промислово-виробничими фондами, великою кількістю трудових ресурсів, потужною науково-дослідницькою базою.

Такі галузі як машинобудування і металургія, металургія та добувна промисловість є, безумовно, взаємозалежними. Значення цієї групи галузей зростає з розвитком техніки і збільшенням масштабів концентрації, комбінування й кооперування виробництва. Активізація факторів економічного зростання можлива тільки на основі збалансованого розвитку груп сполучених галузей промисловості, що забезпечить розширення ємності внутрішнього ринку й наповнення його імпортозамінної продукцією [124, с.84].

Основна сировина для підприємств машинобудівної галузі – метал, а також конструкційні матеріали, які виробляють легка, хімічна, деревообробна промисловість. Машинобудівні підприємства споживають 1/3 прокату, майже 2/3 сталюого литва, 40 % чавуну, що виробляється в країні [127, с.221]. Машинобудування є основним споживачем металу серед галузей обробної промисловості. Кожній групі галузей машинобудування притаманні власні особливості організації та здійснення виробничого процесу, але спільним для

них є подібність основних сировинних матеріалів (чорні і кольорові метали та їх сплави) та ідентичність основних технологій перетворення матеріалів у деталі, а деталей у вироби [65, с.204]. Матеріаломісткість продукції машинобудування є високою (витрати сировини на 1 т готової продукції становлять у середньому 1,3-1,5 т) [65, с.204].

Будь-яке промислове підприємство є відкритою системою, яка активно взаємодіє з оточуючим середовищем функціонування. Тому одним із ключових напрямків підвищення його конкурентоздатності є організація ефективної міжвиробничої координації у сфері постачання необхідних йому ресурсів. В цих умовах особливого значення набувають стратегічні механізми управління постачанням, що вимагають інтеграції усіх сфер діяльності підприємства у вирішенні великої кількості завдань матеріально-технічного забезпечення та координації дій з різними постачальниками. Саме створення надійних, взаємовигідних та довгострокових зв'язків із постачальниками надає підприємствам впевненість у виконанні своїх виробничих планів, можливість стабільного розвитку та підвищує їх конкурентоздатність [128].

Множинні зв'язки між машинобудуванням та різними галузями, які, з одного боку, є постачальниками для нього сировини, а з іншого - споживачами виробленої ним продукції, зображені на рис. 2.14.

Основний сировинний партнер машинобудування, від роботи якого безпосередньо залежить його розвиток, це - металургія. Металургійне виробництво має сировинну залежність від гірничо-шахтного та гірничо-рудного виробництва. Зворотній зв'язок з боку машинобудівної галузі - це постачання основних засобів. Таким чином, виробничі відносини, які охоплюють сировинний виробничий ланцюг «гірничо-шахтне та гірничо-рудне виробництво – металургійне виробництво – машинобудівне виробництво», є одним з основних чинників інтенсифікації економічних процесів машинобудівної галузі. При цьому необхідно зазначити, що у взаємозв'язках машинобудування з металургією та добувними галузями останніми роками характерними є несистемні дії [129, с.61]. Як відомо, Україна – найбільший

виробник металу, близько 80% випуску якого постачається на експорт. Такого співвідношення немає в жодній країні, що виробляє метал. Там значна частка металопродукції йде на внутрішній ринок, зокрема, в машинобудування.



Рис. 2.14. Схема міжгалузевих виробничих зв'язків машинобудування

Джерело: розроблено автором на основі узагальнення [65, 113, 124, 126-128]

Крім того, металургійний комплекс переживає глибоку кризу, яка є наслідком використання застарілих технологій, низького технічного рівня, перебоїв у постачанні підприємств коксівним вугіллям, металоломом, електроенергією, недостатньої фінансової забезпеченості впровадження необхідних інновацій. Значне подорожчання газу посилює негативні тенденції.

Кількісний вимір інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин машинобудівної галузі будемо здійснювати, використовуючи такі часткові показники, як темпи зміни обсягів внутрішнього споживання реалізованої продукції для машинобудування (*ТМАШ*), металургійної промисловості (виробництво чавуну, сталі та феросплавів - *ТМЕТ*) та добувної промисловості (добування кам'яного та бурового вугілля – *ТДВ*, добування металевих руд – *ТДР*) у поточному періоді по відношенню до базового періоду, а саме [88, 130]:

- для машинобудівної галузі:

$$ТМАШ = МАШ_i / МАШ_0; \quad (2.8)$$

- для металургійної промисловості (виробництво чавуну, сталі та феросплавів):

$$ТМЕТ = МЕТ_i / МЕТ_0; \quad (2.9)$$

- для добування кам'яного та бурового вугілля:

$$ТДВ = ДВ_i / ДВ_0; \quad (2.10)$$

- для добування металевих руд:

$$ТДР = ДР_i / ДР_0. \quad (2.11)$$

Динаміка обсягів реалізації, експорту та внутрішнього споживання вищезазначених видів промислової продукції відображена в табл. Б.2 (додаток Б). Частка внутрішнього ринку у споживанні металопродукції за період, що аналізується (2010 -2016 роки), залишалася не високою (не більше, ніж 38,8%), що свідчить про залежність галузей, які використовують цю продукцію, від зовнішньоекономічної кон'юнктури. Аналогічна ситуація характерна і для машинобудування. Найбільш високі показники обсягів внутрішнього

споживання продукції характерні для добувної промисловості, а саме для добування вугілля (середнє значення показника для періоду 2010 – 2016 роки становить 89,8 %).

Динаміка часткових показників інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин *ТМАШ*, *ТМЕТ*, *ТДВ* та *ТДР* за 2010-2016 роки представлена на рис. 2.15. Загальна характерна тенденція динаміки цих показників - «хвильовий» характер (підйоми і спади). Таким чином, є підстави оцінювати досліджуваний період як такий, у якому посилюються тенденції нестійкості, подальшого розширення промислових виробництв за результатами функціонування і можливостями розвитку.

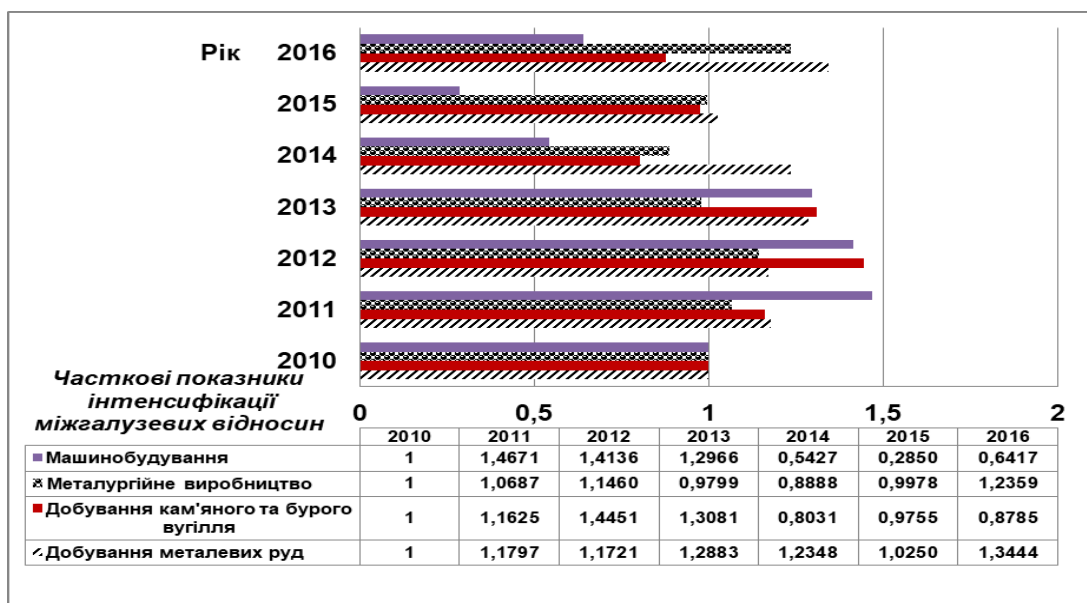


Рис. 2.15. Динаміка часткових показників інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин за 2010-2016 роки

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Визначивши часткові показники оцінювання інтенсифікації виробництва та провівши їх розрахунок, переходимо до наступної стадії оціночно-розрахункового етапу застосування методики ІМОІ – вибору комплексного показника інтенсифікації виробництва та його розрахунку.

З метою досягнення гнучкості розрахунку комплексних показників та врахування змін щодо пріоритетності використання певних видів ресурсів, при

розрахунку цих показників доцільно передбачити використання коефіцієнтів значущості часткових показників, які характеризують певні види економічних ресурсів, що можуть мати різний ступінь впливу на інтенсифікацію виробництва.

Комплексний показник оцінювання інтенсифікації виробництва (K_{III}) є функцією часткових показників ($ЧПВ_i$), а саме, часткового показника інтенсифікації трудових ресурсів (TTP), часткового показника інтенсифікації уречевленої праці в основних засобах ($ТОСЗ$), часткового показника інтенсифікації уречевленої праці в оборотних засобах ($ТОБЗ$), часткових показників інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин для машинобудування ($ТМАШ$), металургійної промисловості ($ТМЕТ$), добування кам'яного та бурового вугілля ($ТДВ$) та добування металевих руд ($ТДР$):

$$K_{III} = f(ЧПВ_i) = f(TTP, ТОСЗ, ТОБЗ, ТМАШ, ТМЕТ, ТДВ, ТДР). \quad (2.12)$$

Розрахунок комплексного показника оцінювання інтенсифікації виробництва (K_{III}) можна представити, використовуючи метод адитивної згортки [132], який передбачає знаходження суми окремих показників, помножених на вагові коефіцієнти, що характеризують важливість того чи іншого показника, за формулою:

$$K_{III} = \sum_{i=1}^n ЧПВ_i \times ВК_i, \quad (2.13)$$

де $ЧПВ_i$ – i -й частковий коефіцієнт оцінювання інтенсифікації виробництва ($i = 1, 2, \dots, n$);

$ВК_i$ – ваговий коефіцієнт i -го часткового показника оцінювання інтенсифікації виробництва.

Для встановлення вагових коефіцієнтів показників на практиці, як правило, застосовують метод експертного оцінювання (метод бального оцінювання об'єкта експертизи), про що свідчать дослідження вчених-економістів [93, 133, 134]. В інших дослідженнях коефіцієнтами, які характеризують вагомість часткових показників, є частка відповідних витрат у загальній масі виробничих витрат, яка складає 100 % (тобто, частка заробітної

плати, амортизації, матеріальних витрат, інших (транзакційних) витрат у загальному обсязі виробничих витрат) [87].

Отже, при застосуванні методики ІМОІ у формулі адитивної згортки в якості вагових коефіцієнтів (BK_i) будемо використовувати темпи зміни частки відповідних витрат (TB_i) у загальному обсязі виробничих витрат, а саме:

- TB_1 – відношення частки заробітної плати в структурі виробничих витрат звітного та базисного періодів (для часткового показника інтенсифікації трудових ресурсів $ТПР$);

- TB_2 - відношення частки амортизації (зносу) основних засобів в структурі виробничих витрат звітного та базисного періодів (для часткового показника інтенсифікації уречевленої праці в основних засобах $ТОСЗ$);

- TB_3 – відношення частки матеріальних витрат в структурі виробничих витрат звітного та базисного періодів (для часткового показника інтенсифікації уречевленої праці в оборотних засобах $ТОБЗ$);

- TB_4, TB_5, TB_6, TB_7 - відношення частки транзакційних витрат в структурі виробничих витрат звітного та базисного періодів (відповідно для часткових показників інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин $ТМАШ, ТМЕТ, ТДВ, ТДР$). Оскільки згідно статистичних даних можна визначити лише загальну суму витрат, яка характеризує позицію «інші витрати» в структурі виробничих витрат машинобудування, тому при розрахунку величин TB_4, TB_5, TB_6, TB_7 суму «інших витрат» будемо розподіляти в рівних частинах.

Таким чином, формула адитивної згортки для розрахунку комплексного показника інтенсифікації виробництва машинобудівної галузі буде мати вигляд:

$$КПІ = \sum_{i=1}^n ЧПВ_i \times TB_i . \quad (2.14)$$

Значення часткових показників інтенсифікації виробництва ($ЧПВ_i$), вагових коефіцієнтів як темпів зміни частки відповідних витрат у загальному обсязі виробничих витрат (TB_i), а також комплексного показника інтенсифікації

виробництва (K_{III}) для машинобудівної галузі за період 2010 – 2016 роки наведено у табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Значення часткових показників, вагових коефіцієнтів, комплексного показника інтенсифікації виробництва для машинобудівної галузі за 2010 – 2016 роки

Показник	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
TTP	1	1,0431	1,0396	1,0179	0,9582	0,9671	1,0077
$TOS3$	1	1,0669	1,1833	1,3212	1,2764	1,2284	1,1933
$TOB3$	1	1,1178	1,1321	1,1519	1,1987	1,2258	1,3209
$TMAШ$	1	1,4671	1,4136	1,2966	0,5427	0,2850	0,6417
$TMET$	1	1,0687	1,1460	0,9799	0,8888	0,9978	1,2359
$TДВ$	1	1,1625	1,4451	1,3081	0,8031	0,9755	0,8785
$TДР$	1	1,1797	1,1721	1,2883	1,2348	1,0250	1,3444
TB_1	1	0,9514	1,0108	1,1892	1,2595	1,1892	1,1892
TB_2	1	0,8929	1,1429	1,4286	1,6786	1,6071	1,3929
TB_3	1	1,0128	0,9949	0,9410	0,9128	0,9321	0,9397
TB_4	1	1,0000	1,2500	1,5000	2,0000	2,0000	2,0000
TB_5	1	1,0000	1,2500	1,5000	2,0000	2,0000	2,0000
TB_6	1	1,0000	1,2500	1,5000	2,0000	2,0000	2,0000
TB_7	1	1,0000	1,2500	1,5000	2,0000	2,0000	2,0000
K_{III}	7	7,9551	10,0005	11,4912	11,3823	10,8334	12,3027
% приросту (спаду) K_{III} до попереднього періоду		13,6	25,7	14,9	-0,9	-4,8	13,6

Джерело: розраховано автором на підставі даних [96]

Для базисного періоду (2010 р.) значення показників $ЧПВ_i$ та TB_i прийнято за одиницю, тобто, виходячи зі змісту формули розрахунку комплексного показника (2.14), його значення в базисному періоді дорівнює кількості часткових показників (у даному випадку – 7).

Визначивши комплексний показник інтенсифікації машинобудівного виробництва, переходимо до третього етапу застосування методики ІМОІ – підсумково-рекомендаційного.

Динаміка комплексного показника у 2010 – 2016 роках, наведена на рис. 2.16, є неоднорідною. У 2011 - 2013 роках спостерігається посилення

інтенсифікації виробництва, про що свідчить приріст комплексного показника (максимальний приріст *KPI* на 25,7 % характерний для 2012 року у порівнянні з 2011 роком). Для 2014 - 2015 років характерна спадна динаміка показника *KPI*, У 2014 році спостерігається частковий спад, а в 2015 році значення комплексного показника більш значимо знизилось порівняно з попереднім роком (на 4,8 %). Для 2016 року спадна динаміка змінюється зростанням, тобто можна говорити про тенденцію до стабілізації ситуації.

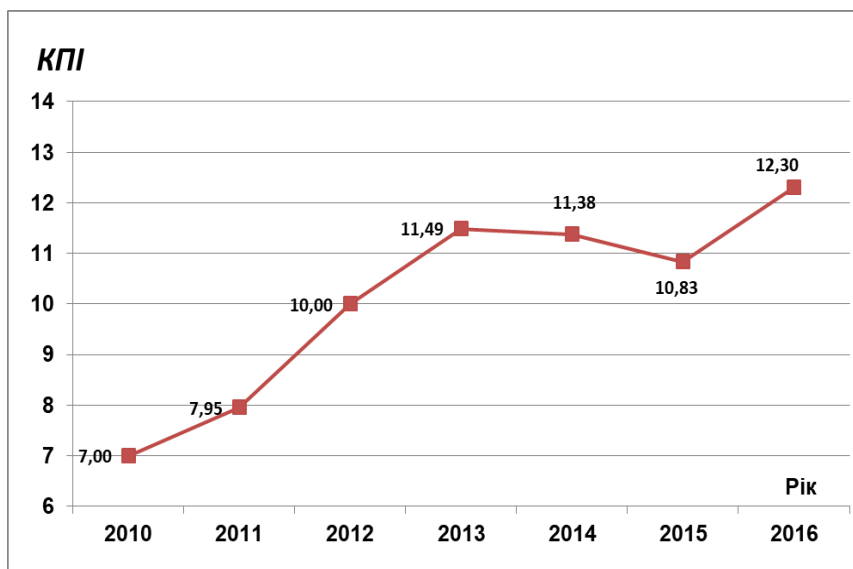


Рис. 2.16. Динаміка комплексного показника інтенсифікації машинобудівного виробництва за 2010-2016 роки

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Тенденції зміни комплексного показника в машинобудуванні за досліджуваний період пояснюється відсутністю певних конкретних алгоритмів виходу із кризи, хаотичністю фінансових механізмів або взагалі їх відсутністю на машинобудівних підприємствах.

Таким чином, застосовуючи методику інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації для оцінювання рівня інтенсифікації економічного процесу використання ресурсів та здійснення виробничих операцій як оцінювання інтенсифікації виробництва, можна оцінити вплив таких чинників інтенсифікації як трудові ресурси, уречевлена праця та міжгалузеві виробничі відносини.

2.3. Системний підхід до оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств

Розглянемо застосування методики ІМОІ для оцінювання рівня інтенсифікації економічних процесів на підприємстві, які виконуються окремими функціональними модулями підприємства як системи. Отже, модель інтенсифікації економічного процесу – це інтенсифікація діяльності.

Як було показано в пункті 1.1, машинобудівне підприємство як виробнича система, здійснюючи свою економічну діяльність, виконує велику кількість видів робіт, які за ознакою спорідненості можна об'єднати в окремі взаємозв'язані та взаємозалежні функціональні модулі (підсистеми), до яких віднесено: виробничо-технологічний, ресурсний, маркетинговий, управлінський, фінансовий, науковий, інноваційний, інвестиційний, обліково-контрольний, ремонтно-сервісний (табл. 1.3).

Кожен функціональний модуль характеризується певним переліком часткових показників, які відображають його особливості та роль у діяльності підприємства в цілому, а також характеризують стан модуля на певну дату або за певний проміжок часу. Узагальнюючим показником інтенсифікації діяльності кожного функціонального модуля є комплексний показник як функція часткових показників.

Інтенсифікація діяльності підприємства залежить від інтенсифікації її складових підсистем, що дає можливість сконцентрувати увагу на цілісності структури промислового виробництва, комплексності проблем і необхідності їх вивчення в єдності; зорієнтувати управління підприємством на кінцеві результати діяльності в умовах швидко мінливого зовнішнього середовища; розробити ефективну стратегію його діяльності.

Для оцінювання інтенсифікації діяльності підприємства з позиції системного підходу доцільно використати середній показник інтенсифікації ($СП$), який є функцією комплексних показників інтенсифікації його окремих функціональних модулів ($КП_1, КП_2, \dots, КП_i$):

$$СПП = f(КП_1, КП_2, \dots, КП_i), \quad (2.15)$$

Часткові показники діяльності функціональних модулів слід обирати, використовуючи загальнодоступну (статистичну) інформацію щодо фінансово-господарської діяльності підприємств і галузі в цілому, а також ті показники, що є запропонованими до використання більшістю науковців.

Розглядаючи промислове підприємство, у тому числі машинобудівне, з позицій системного підходу, вчені-економісти у своїх дослідженнях роблять акцент на тих чи інших основних його підсистемах (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Функціональні модулі (підсистеми) промислового підприємства

Автори досліджень	Функціональні модулі (підсистеми))							
	Виробничо-технологічний	Фінансовий	Маркетинговий	Управлінський	Ресурсний	Інноваційний	Науковий	Інвестиційний
І. П. Сидорчук [93]						+		
Т. М. Пілявоз [133]	+	+	+		+			
В. О. Залога, О. Д. Динник, О. В. Івченко [134]	+	+		+	+			
О. І. Маслак, Л. А. Квятковська, О. О. Безручко [135]	+	+	+			+		+
О. Ю. Гаркуша, Є. М. Смирнов [136]	+	+	+					
С. В. Ковальчук [137]		+	+		+	+	+	
Н. М. Побережна [138]	+	+			+	+		+
В. С. Пономаренко, І. В. Гонтарева [139]	+				+			
К. С. Світлична [140]	+	+	+		+	+		+
М. С. Татар, О. В. Гребенікова, Л. О. Черний [141]	+	+	+		+	+		+
О. І. Матюшенко [142]	+	+			+			

За результатами аналізу літературних джерел, а також враховуючи наявну статистичну звітність машинобудівних підприємств, основними функціональними модулями, які доцільно розглядати при здійсненні оцінювання їх інтенсифікації, є: ресурсний, виробничо-технологічний, фінансовий, маркетинговий-управлінський та інноваційно-інвестиційний.

Модель оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівного підприємства із застосуванням системного підходу наведена на рис. 2.17 [143].

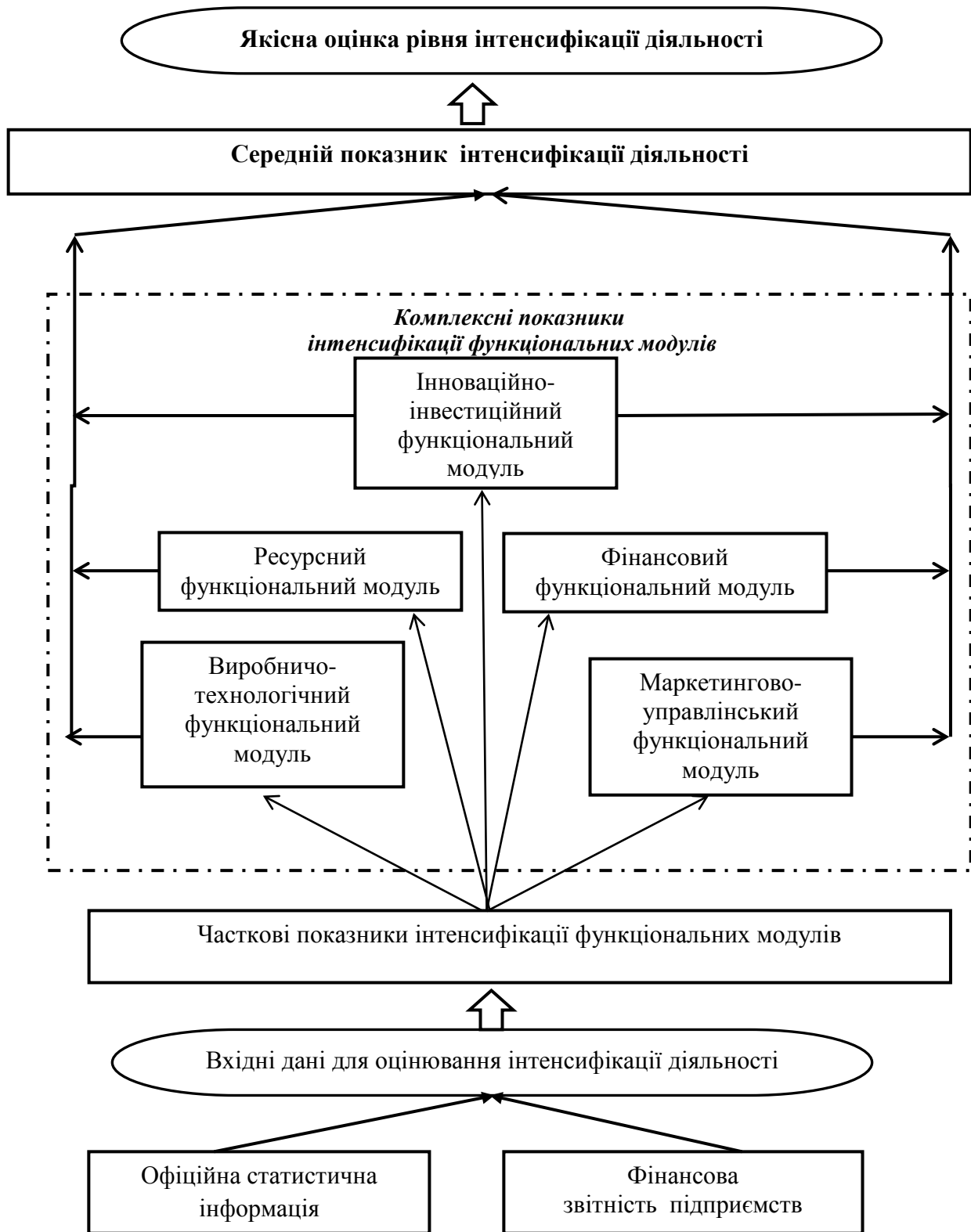


Рис. 2.17. Модель оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівного підприємства з позицій системного підходу

Джерело: розроблено автором

Таким чином, послідовність оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівного підприємства є такою:

- формування вхідного масиву інформації, основними складовими якого є офіційна статистична інформація та фінансова звітність підприємств;
- вибір та розрахунок часткових показників інтенсифікації функціональних модулів;
- вибір методу та розрахунок комплексних показників інтенсифікації функціональних модулів як функції відповідних часткових показників;
- розрахунок середнього показника інтенсифікації діяльності як функції комплексних показників інтенсифікації функціональних модулів;
- якісна оцінка рівня інтенсифікації діяльності (аналіз результатів, висновки, тенденції та шляхи подальшого розвитку тощо).

Характеристика обраних часткових показників оцінювання інтенсифікації функціональних модулів підприємства наведені в табл. 2.7, а формули для їх розрахунку – в табл. 2.8 [143, 144].

Таблиця 2.7

**Часткові показники оцінювання інтенсифікації
функціональних модулів машинобудівного підприємства**

Частковий показник	Умовне позначення показника	Роль показника в системі оцінювання інтенсифікації	Тип показника
1	2	3	4
Виробничо-технологічний функціональний модуль (ВТФМ)			
Темпи зміни продуктивності праці	$ТПП$	Характеризує рівень організації виробництва та використання робочої сили	Стимулятор
Темпи зміни рентабельності продукції	$ТРП$	Характеризує ступінь прибутковості виробництва продукції від основної діяльності	Стимулятор
Коефіцієнт випередження темпів зміни продуктивності праці над темпами зростання середньої заробітної плати	$ТВПП$	Відображає можливості для розширеного відтворення виробництва з меншими витратами, але високим рівнем матеріального стимулювання	Стимулятор
Темпи зміни коефіцієнта придатності основних засобів	$ТК_{Поз}$	Характеризує рівень технічного стану основних засобів	Стимулятор
Темпи зміни коефіцієнта фондівддачі	$ТК_{ФВ}$	Характеризує рівень використання основних засобів в процесі виробництва	Стимулятор

Продовження табл. 2.7

1	2	3	4
Ресурсний функціональний модуль (РФМ)			
Темпи зміни коефіцієнта матеріаловіддачі	TK_{MB}	Характеризує рівень матеріальних витрат при випуску продукції	Стимулятор
Темпи зміни частки матеріальних витрат у операційних витратах	$TЧМВ$	Відображає рівень раціонального використання матеріальних витрат у процесі виробництва	Дестимулятор
Темпи зміни коефіцієнта фондоозброєності праці	$TK_{ФП}$	Характеризує рівень технічного оснащення виробництва	Стимулятор
Темпи зміни коефіцієнта зарплатомісткості продукції	$TK_{ЗП}$	Характеризує стан формування і використання фонду оплати праці	Дестимулятор
Темпи зміни середньорічної заробітної плати	$ТЗП$	Характеризує рівень організації оплати праці на виробництві	Стимулятор
Фінансовий функціональний модуль (ФФМ)			
Темпи зміни коефіцієнта фінансової незалежності (автономії)	$TK_{ФН}$	Характеризує можливість виконати зовнішні зобов'язання за рахунок власних активів; його незалежність від позикових джерел	Стимулятор
Темпи зміни коефіцієнта фінансової стабільності	$TK_{ФС}$	Показує рівень забезпеченості заборгованості власними коштами	Стимулятор
Темпи зміни коефіцієнта абсолютної ліквідності	$TK_{АЛ}$	Відображає якісний склад фінансових ресурсів, що є джерелами покриття поточних зобов'язань	Стимулятор
Темпи зміни коефіцієнта поточної ліквідності	$TK_{ПЛ}$	Характеризує рівень платоспроможності підприємства, здатність виконати короткострокові зобов'язання	Стимулятор
Маркетингово-управлінський функціональний модуль (МУФМ)			
Темпи зміни рентабельності продажів	$ТРПП$	Характеризує ступінь прибутковості роботи підприємства на ринку	Стимулятор
Темпи зміни прибутку на гривню адміністративних витрат	$ТПАВ$	Характеризує рівень прибутковості від управлінської діяльності	Стимулятор
Темпи зміни прибутку на гривню витрат на збут	$ТПВЗ$	Характеризує рівень прибутковості від маркетингової діяльності	Стимулятор
Темпи зміни коефіцієнта затовареності готовою продукцією	$TK_{ГП}$	Відображає рівень попиту на продукцію	Дестимулятор
Інноваційно-інвестиційний функціональний модуль (ІФМ)			
Темпи зміни коефіцієнта оновлення основних засобів	$TK_{ООЗ}$	Характеризує рівень відтворення та модернізації основних засобів виробництва	Стимулятор
Темпи зміни коефіцієнта зносу основних засобів	$TK_{ЗОЗ}$	Характеризує рівень технічного стану основних засобів та їх спрацювання, ступінь оновлення	Дестимулятор
Темпи зміни частки капітальних інвестицій в машинобудування регіону	TKI	Характеризує рівень оновлення виробництва	Стимулятор

Джерело: складено автором на основі узагальнення [102, 103, 105, 133-142]

Таблиця 2.8

**Формули для розрахунку часткових показників оцінювання
інтенсифікації функціональних модулів підприємства**

Формула розрахунку часткового показника	Умовні позначення
1	2
Виробничо-технологічний функціональний модуль (ВТФМ)	
$ТПП = ПП_i / ПП_0$ $ПП = \frac{ЧД}{СКП}$ <i>i</i> - поточний період; <i>0</i> – базовий період	<i>ЧД</i> – чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.; <i>СКП</i> – середньооблікова кількість працівників, осіб
$ТРП = РП_i / РП_0$ $РП = \frac{ЧД - СП - АВ - ВЗ}{СП} \times 100\%$	<i>ЧД</i> - чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.; <i>СП</i> – собівартість продукції, тис.грн.; <i>АВ</i> - адміністративні витрати, тис.грн.; <i>ВЗ</i> – витрати на збут, тис.грн.
$ТВПП = ВПП_i / ВПП_0$ $ВПП = \frac{ПП}{ВОП + ВСЗ}$	<i>ПП</i> - продуктивність праці; <i>ВОП</i> – витрати на оплату праці, тис.грн.; <i>ВСЗ</i> – відрахування на соціальні заходи, тис.грн.
$ТК_{ПОЗ} = К_{ПОЗ_i} / К_{ПОЗ_0}$ $К_{ПОЗ} = 1 - \frac{ЗОЗ}{ПВОЗ}$	<i>ЗОЗ</i> - знос основних засобів на кінець звітного періоду, тис.грн.; <i>ПВОЗ</i> - первісна вартість основних засобів, тис.грн
$ТК_{ФВ} = К_{ФВ_i} / К_{ФВ_0}$ $К_{ФВ} = \frac{ЧД}{ЗВОЗ_K}$	<i>ЧД</i> - чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.; <i>ЗВОЗ_К</i> - залишкова вартість основних засобів на кінець звітного періоду, тис.грн.;
Ресурсний функціональний модуль (РФМ)	
$ТК_{МВ} = К_{МВ_i} / К_{МВ_0}$ $К_{МВ} = \frac{ЧД}{МВ}$	<i>ЧД</i> - чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.; <i>МВ</i> - матеріальні витрати, тис.грн.;
$ТЧМВ = ЧМВ_i / ЧМВ_0$ $ЧМВ = \frac{МВ}{ОВ}$	<i>МВ</i> - матеріальні витрати, тис.грн.; <i>ОВ</i> – операційні витрати, тис.грн.
$ТК_{ФП} = К_{ФП_i} / К_{ФП_0}$ $К_{ФП} = \frac{ЗВОЗ_K}{СКП}$	<i>ЗВОЗ_К</i> - залишкова вартість основних засобів на кінець звітного періоду, тис.грн.; <i>СКП</i> – середньооблікова кількість працівників, осіб
$ТК_{ЗП} = К_{ЗП_i} / К_{ЗП_0}$ $К_{ЗП} = \frac{ВОП + ВСЗ}{ЧД}$	<i>ВОП</i> – витрати на оплату праці, тис.грн.; <i>ВСЗ</i> – відрахування на соціальні заходи, тис.грн.; <i>ЧД</i> - чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.
$ТСЗП = СЗП_i / СЗП_0$ $СЗП = \frac{ВОП + ВСЗ}{СКП}$	<i>ВОП</i> – витрати на оплату праці, тис.грн.; <i>ВСЗ</i> – відрахування на соціальні заходи, тис.грн.; <i>СКП</i> – середньооблікова кількість працівників, осіб

1	2
Фінансовий функціональний модуль (ФФМ)	
$TK_{\Phi H} = K_{\Phi H i} / K_{\Phi H o}$ $K_{\Phi H} = \frac{BK}{П}$	BK - власний капітал, тис.грн.; П - пасиви, тис.грн.
$TK_{\Phi C} = K_{\Phi C i} / K_{\Phi C o}$ $K_{\Phi C} = \frac{BK}{П - BK}$	BK - власний капітал, тис.грн.; П - пасиви, тис.грн.
$TK_{AL} = K_{AL i} / K_{AL o}$ $K_{AL} = \frac{ГК + ПП}{ПЗ}$	ГК - грошові кошти, тис.грн.; ПП - поточні інвестиції, тис.грн.; ПЗ - поточні зобов'язання, тис.грн.
$TK_{ПЛ} = K_{ПЛ i} / K_{ПЛ o}$ $K_{ПЛ} = \frac{ОА}{ПЗ}$	ОА - оборотні активи, тис.грн.; ПЗ - поточні зобов'язання, тис.грн.
Маркетингово-управлінський функціональний модуль (МУФМ)	
$ТРПП = РПП_i / РПП_o$ $РП = \frac{ЧД - СП - АВ - ВЗ}{ЧД} \times 100\%$	ЧД - чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.; СП - собівартість продукції, тис.грн.; АВ - адміністративні витрати, тис.грн.; ВЗ - витрати на збут, тис.грн.
$ТПАВ = ПАВ_i / ПАВ_o$ $ПАВ = \frac{ЧД - СП - АВ - ВЗ}{АВ}$	ЧД - чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.; СП - собівартість продукції, тис.грн.; АВ - адміністративні витрати, тис.грн.; ВЗ - витрати на збут, тис.грн.
$ТПВЗ = ПВЗ_i / ПВЗ_o$ $ПВЗ = \frac{ЧД - СП - АВ - ВЗ}{ВЗ}$	ЧД - чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.; СП - собівартість продукції, тис.грн.; АВ - адміністративні витрати, тис.грн.; ВЗ - витрати на збут, тис.грн.
$TK_{ГП} = K_{ГП i} / K_{ГП o}$ $K_{ГП} = \frac{ЗГП}{ЧД}$	ЗГП - запаси готової продукції, тис.грн.; ЧД - чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.;
Інноваційно-інвестиційний функціональний модуль (ІФМ)	
$TK_{Oo3} = K_{Oo3 i} / K_{Oo3 o}$ $K_{Oo3} = \frac{ЗВОЗ_K - ЗВОЗ_П}{ПВОЗ}$	ЗВОЗ _К - залишкова вартість основних засобів на кінець звітного періоду, тис.грн.; ЗВОЗ _П - залишкова вартість основних засобів на початок звітного періоду, тис.грн.; ПВОЗ - первісна вартість основних засобів, тис.грн.
$TK_{3O3} = K_{3O3 i} / K_{3O3 o}$ $K_{3O3} = \frac{3O3}{ПВОЗ}$	3O3 - знос основних засобів на кінець звітного періоду, тис.грн.; ПВОЗ - первісна вартість основних засобів, тис.грн.
$TK_I = K_{I i} / K_{I o}$ $K_I = \frac{KIP}{KIM}$	KIP - вартість капітальних інвестицій в машинобудування регіону, тис.грн.; KIM - вартість капітальних інвестицій в машинобудування по Україні, тис.грн.

Джерело: сформовано автором на основі [102, 103, 105, 133-142]

Після вибору часткових показників, необхідно визначитись з методом розрахунку комплексних показників інтенсифікації функціональних модулів підприємства. Для розрахунку зазначених комплексних показників, які є фактично синтетичними показниками, рекомендується застосувати метод таксономічного аналізу, який використовується для порівняння об'єктів, що характеризуються великою кількістю ознак [145, 146]. У загальному вигляді цей аналіз дозволяє вирішити проблему впорядкування багатовимірних об'єктів та процесів відносно заданого нормативного вектора-еталону. Визначений таксономічний показник знаходиться в межах від 0 до 1, тобто не залежить від розмірності часткових показників, що є досить зручним при аналізі результатів.

Алгоритм застосування таксономічного аналізу для визначення комплексних показників оцінювання інтенсифікації функціональних модулів наведено на рис. 2.18.



Рис. 2.18. Алгоритм застосування таксономічного аналізу для визначення комплексних показників інтенсифікації функціональних модулів підприємства

Джерело: складено автором на основі [145, 146]

Всі часткові показники, що взяті в основу дослідження, при використанні методу таксономічного аналізу поділяються на стимулятори (ті, що позитивно впливають на синтетичний показник), і на дестимулятори (ті, що гальмують його розвиток). Це дозволить в подальшому регулювати вектори розвитку через стимулювання позитивних впливів та нівелювання дії дестимуляторів [146].

Першим етапом алгоритму таксономічного аналізу є формування матриці спостережень на основі значень часткових показників оцінювання інтенсифікації функціональних модулів виробництва:

$$X = \begin{vmatrix} x_{11} & x_{12} \dots & x_{1j} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} \dots & x_{2j} & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} \dots & x_{mj} & x_{mn} \end{vmatrix}, \quad (2.16)$$

де x_{ij} – значення часткових показників інтенсифікації функціональних модулів;

i – кількість періодів дослідження ($i = 1, m$);

j – кількість часткових показників ($j = 1, n$).

З огляду на те, що показники включені в матрицю спостережень, неоднорідні, оскільки описують різні властивості об'єктів і різняться одиницями вимірів, необхідно їх привести до стандартизованого вигляду. Тобто це означає, що всі показники повинні бути приведені до одного числового безрозмірного показника у діапазоні $[0; 1]$. Для цього визначаємо середнє значення за кожним показником:

$$\bar{x}_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ij}. \quad (2.17)$$

Стандартизовані значення елементів матриці спостереження Z_{ij} визначаємо за формулою:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\bar{x}_j}. \quad (2.18)$$

Побудувавши матрицю стандартизованих значень часткових показників, проводимо диференціацію значень матриці на стимулятори та дестимулятори. Такий поділ – основа для побудови вектора – еталону. Елементи цього вектора мають координати Z_{0i} і формуються із значень стандартизованих показників за формулою (2.18):

$$\begin{aligned} Z_{0i} &= \max Z_{ij}(\text{стимулятор}) \\ Z_{0i} &= \min Z_{ij}(\text{дестимулятор}) \end{aligned} \quad (2.19)$$

Визначення комплексного таксономічного показника інтенсифікації функціонального модуля передбачає розрахунок допоміжних показників:

- відстаней між окремими спостереженнями стандартизованої матриці та вектором-еталоном:

$$C_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_{0j})^2} ; \quad (2.20)$$

- показника середньої відстані між спостереженнями:

$$\bar{C}_0 = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m C_{0i} ; \quad (2.21)$$

- показника стандартного відхилення (S_0):

$$S_0 = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (C_{i0} - \bar{C}_0)^2} , \quad (2.22)$$

де C_{i0} – таксономічна відстань в i -му періоді;

\bar{C}_0 – середня відстань між спостереженнями.

- показника максимального відхилення від сформованого вектора (C_0):

$$C_0 = \bar{C}_0 + 2S_0 ; \quad (2.23)$$

- показника відхилення показників підприємства за i -й період від еталону (d_i):

$$d_i = C_{i0} / C_0 . \quad (2.24)$$

Розрахунок комплексного таксономічного показника оцінювання інтенсифікації функціонального модуля в i -му періоді здійснюється за формулою:

$$КП_i = 1 - d_i \quad (2.25)$$

Інтерпретація таксономічного показника очевидна - його значення, близькі до 1, відповідають більшим значенням показників, що позитивно впливають на рівень аналізованих об'єктів, а значення, близькі до 0 – більшим значенням показників, що негативно впливають на рівень об'єктів [146].

Комплексні показники інтенсифікації функціональних модулів є основою для розрахунку середнього показника інтенсифікації як основної кількісної характеристики рівня інтенсифікації діяльності підприємства.

Середній показник інтенсифікації діяльності підприємства в i -му періоді ($СПИ_i$) будемо визначати як середнє геометричне відповідних комплексних показників інтенсифікації функціональних модулів [144, 147]:

$$СПИ_i = \sqrt[5]{КП_{РФМi} \times КП_{ВТФМi} \times КП_{ФФМi} \times КП_{МУФМi} \times КП_{ИФМi}} \quad (2.26)$$

де $КП_{ВТФМi}$, $КП_{РФМi}$, $КП_{ФФМi}$, $КП_{МУФМi}$, $КП_{ИФМi}$ – відповідно комплексні показники інтенсифікації виробничо-технологічного, ресурсного, фінансового, маркетингово-управлінського та інноваційно-інвестиційного модулів в i -му періоді.

Для аналізу рівня інтенсифікації машинобудівної галузі було обрано 20 машинобудівних підприємств, які відрізнялися за такими основними показниками: середньо-облікова кількість працівників; чистий дохід від реалізації; регіон місцезнаходження (табл. 2.9). Якщо враховувати визначення «великі підприємства», «малі підприємства», «середні підприємства», то всі досліджувані машинобудівні підприємства можна розділити на дві групи – великі та середні підприємства, беручи на основу їх кількісні показники за 2016 рік.

Таблиця 2.9

Дані про підприємства машинобудування, обрані для дослідження

№ з/п	Назва підприємства	Місце-знаходження (область)	Середньо-облікова кількість працівників у 2016 році	Чистий дохід від реалізації, млн.грн ¹	Тип
1	ПАТ «Мотор Січ»	Запорізька	27320	488,86	Велике
2	ДП «Антонов»	м. Київ	12152	128,57	Велике
3	ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»	Полтавська	5096	75,99	Велике
4	ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»	Донецька	9118	108,83	Велике
5	ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»	Запорізька	2020	18,06	Середнє
6	ПАТ «Турбоатом»	Харківська	3708	76,59	Велике
7	ПАТ «Запоріжтрансформатор»	Запорізька	2641	83,14	Велике
8	ПАТ «Норд»	Донецька	1963	3,37	Середнє
9	ПАТ «Дніпроважмаш»	Дніпропетровська	1874	23,70	Середнє
10	Холдингова компанія «Артем»	м.Київ	2138	49,70	Середнє
11	ПАТ «Насосенергомаш»	Сумська	2719	41,71	Середнє
12	ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	Харківська	1784	24,57	Середнє
13	ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»	Житомирська	949	4,94	Середнє
14	ПАТ «СКФ Україна»	Волинська	1241	59,39	Велике
15	ПАТ «Бериславський машинобудівний завод»	Херсонська	402	3,44	Середнє
16	ПАТ «Барський машинобудівний завод»	Вінницька	389	4,55	Середнє
17	ПАТ «Павлоградхіммаш»	Дніпропетровська	249	2,07	Середнє
18	ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»	Житомирська	195	1,84	Середнє
19	ПАТ «Азовський машинобудівний завод»	Запорізька	112	0,14	Середнє
20	ПАТ «Одеський машинобудівний завод»	Одеська	193	1,21	Середнє

¹ При розрахунку враховувався середньорічний курс Національного банку України у 2016 році: 1 євро = 28,2919 грн. [131].

Джерело: сформовано автором на підставі [96, 131, 148]

Таким чином, для дослідження були обрані підприємства машинобудування як із регіонів – лідерів в даній економічній сфері, так із регіонів, в яких машинобудівна галузь не є провідною. Майже всі підприємства за організаційно-правовою формою господарювання є публічними акціонерними товариствами. Крім того, для одержання цілісної картини щодо тенденцій динаміки інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств, в дослідження було включено показники роботи машинобудівної галузі в цілому.

Аналіз динаміки рівня інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств проводився за період з 2010 року по 2016 рік, тобто, за базовий період було взято 2010 рік.

Інформаційний масив вхідних даних для розрахунків було сформовано, виходячи з офіційної статистичної інформації та фінансової звітності підприємств за період з 2010 по 2016 роки [96, 148]. Статистичні дані фінансово-економічної діяльності машинобудівних підприємств для розрахунку часткових показників інтенсифікації, зазначених у табл. 2.7, подано у додатку В, табл. В.1 –В.2.

Виходячи з алгоритму застосування таксономічного аналізу (рис. 2.18), у додатку Д (табл. Д.1 – Д.5) для кожного з функціональних модулів (виробничо-технологічного, ресурсного, фінансового, маркетингово-управлінського, інноваційно-інвестиційного) для обраних підприємств наведено результати розрахунку відповідних комплексних показників, які проводились з використанням інструментарію табличного процесору Microsoft Excel. Ці розрахунки включають:

- матрицю спостережень, елементами якої є обрані часткові показники (табл.2.7);
- стандартизовану матрицю часткових показників, сформовану відповідно до формул (2.17) та (2.18);
- значення вектора-еталона, обчислені згідно з формулою (2.19);
- проміжні розрахункові таксономічні величини, розраховані згідно з формулами (2.20) – (2.24);

- значення комплексного показника інтенсифікації відповідного функціонального модуля для і-го періоду, обчисленого за формулою (2.25).

Комплексні показники інтенсифікації функціональних модулів є вхідними даними для розрахунку середніх показників інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств за період 2010 - 2016 роки згідно з формулою (2.26).

Узагальнена інформація про розраховані комплексні та середні показники інтенсифікації для кожного з досліджуваних підприємств наведена в табл. 2.10

Таблиця 2.10

**Узагальнена інформація про комплексні та середні показники
інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств**

Підприємство	Рік	$KP_{ВТФМ}$	$KP_{РФМ}$	$KP_{ФФМ}$	$KP_{МУФМ}$	$KP_{ПФМ}$	CPI	Площа багатокутника
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Машинобудування	2010	0,2047	0,1646	0,9368	0,4959	0,4603	0,3728	0,4659
	2011	0,3119	0,3296	0,9684	0,5464	0,6400	0,5109	0,7161
	2012	0,3183	0,3573	0,9882	0,3631	0,9137	0,5180	0,6903
	2013	0,2768	0,3747	0,9508	0,1011	0,9618	0,3948	0,4377
	2014	0,2817	0,4175	0,7175	0,1800	0,2360	0,3243	0,3122
	2015	0,7805	0,7181	0,5684	0,7631	0,1563	0,5199	0,7837
	2016	0,6351	0,8938	0,5712	0,4707	0,6578	0,6315	0,9877
ПАТ «Мотор Січ»	2010	0,2881	0,2053	0,5781	0,4820	0,3262	0,3516	0,3379
	2011	0,3489	0,2602	0,5348	0,4886	0,4973	0,4115	0,4329
	2012	0,1135	0,2315	0,7562	0,3849	0,8987	0,3693	0,4485
	2013	0,1401	0,2950	1	0,3553	0,3047	0,3390	0,4024
	2014	0,3622	0,6531	0,7691	0,5270	0,3367	0,5033	0,6884
	2015	0,6415	0,7535	0,7791	0,7715	0,2892	0,6094	0,9920
	2016	0,4009	0,6071	0,8790	0,0012	0,2672	0,1470	0,4210
ДП «Антонов»	2010	0,4108	0,0719	0,6005	0,2706	0,1500	0,2352	0,1612
	2011	0,6570	0,1943	0,7159	0,6139	0,4141	0,4712	0,5882
	2012	0,2789	0,2557	0,6789	0,2257	0,2609	0,3097	0,2527
	2013	0,1721	0,1944	0,8961	0,1811	0,2067	0,2571	0,2114
	2014	0,1045	0,2252	0,4758	0,1582	0,3131	0,2233	0,1374
	2015	0,5327	0,4964	0,3775	0,4998	0,3225	0,4378	0,4638
	2016	0,5676	0,3998	0,0014	0,5694	0,7070	0,1665	0,4907
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»	2010	0,8857	0,1931	0,4252	0,8455	0,5132	0,5010	0,7155
	2011	0,9698	0,2895	0,3459	0,8970	0,8938	0,6002	1,1235
	2012	0,7755	0,5000	0,1708	0,6997	0,9550	0,5360	0,9522
	2013	0,5836	0,4039	0,3489	0,4221	0,5061	0,4456	0,4918
	2014	0,4124	0,4320	0,4353	0,4005	0,3487	0,4045	0,3926
	2015	0,0889	0,0026	0,9246	0,1113	0,2498	0,0901	0,0745
	2016	0,3709	0,3852	0,3797	0,3553	0,2626	0,3474	0,2930

Продовження табл. 2.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»	2010	0,8265	0,1999	0,5321	1	0,9667	0,6108	1,2243
	2011	0,3925	0,1334	0,6965	0,4061	0,3087	0,3404	0,3222
	2012	0,1436	0,1874	0,3018	0,2736	0,3621	0,2405	0,1512
	2013	0,4788	0,3937	0,5059	0,4342	0,3867	0,4374	0,4577
	2014	0,1723	0,4689	0,1206	0,2610	0,3594	0,2467	0,1545
	2015	0,4543	0,6512	1	0,4072	0,3709	0,5371	0,7978
	2016	0,5717	0,5414	0,4746	0,4472	0,3023	0,4567	0,5177
ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»	2010	0,3564	0,0886	0,1476	0,4203	0,3859	0,2375	0,1935
	2011	0,3902	0,1738	0,1701	0,6168	0,2836	0,2891	0,2325
	2012	0,6219	0,1638	0,1936	0,8722	0,2817	0,3444	0,3447
	2013	0,3049	0,1580	0,1729	0,4550	0,4211	0,2758	0,2258
	2014	0,1932	0,0030	0,0750	0,3424	0,9658	0,1075	0,2587
	2015	0,5150	0,0762	0,0520	0,1231	0,3682	0,1560	0,1353
	2016	0,0608	0,1429	0,0340	0,2961	0,3738	0,1267	0,0747
ПАТ «Турбоатом»	2010	0,275	0,3074	0,3429	0,2671	0,3513	0,3068	0,2249
	2011	0,4646	0,3333	0,3510	0,5344	0,4599	0,4218	0,4378
	2012	0,3062	0,3102	0,2777	0,2684	0,5399	0,3284	0,2694
	2013	0,4869	0,3625	0,3235	0,5704	0,4507	0,4299	0,4549
	2014	0,2527	0,3264	0,4340	0,1654	0,9948	0,3581	0,3388
	2015	0,9446	0,6343	1	0,4856	0,2770	0,6043	1,0081
	2016	0,8190	0,9653	0,4933	0,8862	0,2299	0,6026	0,9987
ПАТ «Запоріжтрансформатор»	2010	0,5233	0,1362	0,4152	0,4180	0,3917	0,3444	0,3195
	2011	0,8056	0,1421	0,4282	0,7939	0,3283	0,4181	0,4964
	2012	0,6288	0,3801	0,4199	0,6565	0,9450	0,5739	0,8994
	2013	0,4224	0,3939	0,4025	0,3011	0,3300	0,3670	0,3262
	2014	0,1856	0,4468	0,4150	0,2459	0,6558	0,3539	0,3112
	2015	0,1070	0,3656	0,8743	0,1249	0,2882	0,2619	0,2548
	2016	0,4688	0,7256	0,0715	0,5407	0,2874	0,3277	0,3429
ПАТ «Норд»	2010	0,6438	0,1689	1	0,6167	0,5901	0,5242	0,7819
	2011	0,3548	0,1029	0,6541	0,3289	0,3118	0,3005	0,2541
	2012	0,8709	0,1253	0,4928	0,8696	0,5899	0,4877	0,7753
	2013	0,6578	0,1518	0,4322	0,5511	0,6415	0,4332	0,5618
	2014	0,8073	0,4082	0,3451	0,8010	0,9655	0,6150	1,0947
	2015	0,939	0,2672	0,2895	1	0,8366	0,5711	1,0664
	2016	0,0024	0,1560	0,2243	0,0618	0,0524	0,0486	0,0251
ПАТ «Дніпроважмаш»	2010	0,6491	0,0567	0,2774	0,6805	0,3712	0,3036	0,3503
	2011	0,3343	0,2801	0,3205	0,3796	0,5084	0,3569	0,3182
	2012	0,8105	0,3269	0,8607	0,7298	0,3735	0,5737	0,8351
	2013	0,5332	0,3151	0,3066	0,5537	0,5574	0,4368	0,4954
	2014	0,8618	0,2592	0,3795	1	0,1084	0,3914	0,4313
	2015	0,7819	0,4771	0,3432	0,7817	0,0875	0,3877	0,4492
	2016	0,0091	0,6358	0,2504	0,0126	0,3302	0,0904	0,0834
Холдингова компанія «Артем»	2010	0,4851	0,2971	0,2510	0,3640	0,3682	0,3444	0,2965
	2011	0,5086	0,4149	0,2495	0,4232	0,3097	0,3696	0,3375
	2012	0,2496	0,1296	0,1946	0,2295	0,9297	0,2665	0,2606
	2013	0,9938	0,6341	0,6399	0,5026	0,3311	0,5826	0,8826
	2014	0,3096	0,3685	0,4271	0,2344	0,3348	0,3285	0,2638
	2015	0,2553	0,407	0,4193	0,0578	0,3085	0,2388	0,1881
	2016	0,5222	0,8732	0,8294	0,1781	0,3504	0,4727	0,7488

Продовження табл. 2.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПАТ «Насос-енергомаш»	2010	0,4116	0,0399	0,2320	0,3992	0,0053	0,0958	0,0587
	2011	0,4951	0,2288	0,3079	0,6454	0,8553	0,4538	0,6466
	2012	0,1399	0,5250	0,3683	0,2999	0,5967	0,3443	0,3047
	2013	0,2167	0,6702	0,4193	0,0358	0,6763	0,2715	0,2911
	2014	0,1627	0,7534	0,5249	0,6655	0,4745	0,4587	0,6010
	2015	0,2065	0,7328	0,8211	0,3933	0,4260	0,4610	0,6347
	2016	0,1664	0,7438	1	0,3437	0,4138	0,4458	0,6780
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	2010	0,2625	0,1001	0,5288	0,4428	0,4976	0,3142	0,3170
	2011	0,3247	0,1655	0,8458	0,5590	0,5281	0,4222	0,5411
	2012	0,5733	0,3580	0,3023	0,7650	0,9516	0,5382	0,8656
	2013	0,4290	0,4628	0,3112	0,7248	0,3481	0,4351	0,4622
	2014	0,3697	0,4814	0,2961	0,5018	0,3030	0,3808	0,3493
	2015	0,1079	0,6458	0,2656	0,0002	0,7852	0,0781	0,1551
	2016	0,1119	0,6925	0,2585	0,3440	0,1670	0,2583	0,2009
ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»	2010	0,1024	0,1266	0,2003	0,1233	0,3077	0,1580	0,0631
	2011	0,6452	0,1769	0,2365	0,3717	0,0741	0,2367	0,1522
	2012	0,2319	0,2362	0,2729	0,2216	0,5167	0,2797	0,1972
	2013	0,3040	0,4969	0,4637	0,2406	0,8379	0,4266	0,4519
	2014	0,4527	0,4981	0,0551	0,4607	0,8177	0,3420	0,4876
	2015	0,3557	0,2760	0,1989	0,4917	0,8821	0,3851	0,4752
	2016	0,6936	0,6100	0,4445	0,7240	0,9959	0,6706	1,1559
ПАТ «СКФ Україна»	2010	0,2640	0,2825	0,3856	0,3487	0,6589	0,3664	0,3438
	2011	0,2785	0,1802	0,3926	0,3791	0,1007	0,2373	0,1605
	2012	0,2170	0,2229	0,4498	0,1285	0,4187	0,2592	0,1672
	2013	0,3605	0,5001	0,4353	0,276	0,8189	0,4465	0,4948
	2014	0,7061	0,6181	0,5136	0,735	0,2382	0,5233	0,7030
	2015	0,8682	0,7038	1	0,6992	0,4413	0,7163	1,2899
	2016	0,6285	0,8523	0,8769	0,3241	0,4432	0,5832	0,9473
ПАТ «Бериславський машинобудівний завод»	2010	0,6677	0,1953	0,8957	0,7516	0,3954	0,5106	0,7354
	2011	0,8373	0,2773	0,9725	1	0,4823	0,6418	1,1272
	2012	0,6643	0,3659	0,849	0,7539	0,6163	0,6257	0,9863
	2013	0,5208	0,3992	0,8772	0,6391	0,3987	0,5413	0,7546
	2014	0,4505	0,4115	0,5391	0,5517	0,2372	0,4201	0,4495
	2015	0,0295	0,4203	0,1812	0,0141	0,2339	0,0942	0,0482
	2016	0,3047	0,9139	0,1693	0,3842	0,9767	0,4462	0,5571
ПАТ «Барський машинобудівний завод»	2010	0,2443	0,1853	0,2518	0,325	0,188	0,2337	0,1339
	2011	0,3224	0,2679	0,2212	0,3550	0,9403	0,3639	0,4098
	2012	0,3452	0,3774	0,3099	0,3746	0,4765	0,3729	0,3364
	2013	0,2149	0,4193	0,4918	0,1970	0,1881	0,2774	0,2243
	2014	0,6331	0,6139	0,4213	0,9254	0,7851	0,6533	1,0768
	2015	0,7764	0,7873	0,9186	0,6753	0,9464	0,8147	1,5857
	2016	0,8346	0,9369	0,7012	0,8554	0,6779	0,7952	1,5170
ПАТ «Павлоградхіммаш»	2010	0,2669	0,1707	0,5719	0,1570	0,3664	0,2724	0,1851
	2011	0,2021	0,2086	0,3074	0,0936	0,8556	0,2531	0,1846
	2012	0,4342	0,2505	0,1859	0,3092	0,5497	0,3215	0,2958
	2013	0,6193	0,5813	0,1932	0,4809	0,8727	0,4932	0,7257
	2014	0,4314	0,5408	0,1039	0,3075	0,3851	0,3102	0,2883
	2015	0,4502	0,8148	0,2593	0,3245	0,2586	0,3806	0,4105
	2016	0,9954	0,6130	0,3384	0,6057	0,2151	0,4852	0,6510

Продовження табл. 2.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»	2010	0,0165	0,0797	0,3807	0,1107	0,4438	0,1197	0,0621
	2011	0,4551	0,2228	0,5738	0,4844	0,7474	0,4621	0,5764
	2012	0,7180	0,3142	0,7056	0,4642	0,7099	0,5546	0,7691
	2013	0,4532	0,3801	0,3633	0,3813	0,5219	0,4160	0,4212
	2014	0,7648	0,4372	0,5957	0,6161	0,0053	0,2305	0,4626
	2015	0,7877	0,6250	0,2702	0,7815	0,6026	0,5746	0,8654
ПАТ «Азовський машинобудівний завод»	2010	0,1823	0,3528	0,3539	0,2676	0,2965	0,2827	0,1989
	2011	0,3743	0,4276	0,3637	0,3901	0,7340	0,4409	0,4850
	2012	0,0088	0,4295	0,2848	0,0793	0,6787	0,1421	0,0992
	2013	0,4569	0,3840	0,7864	0,5992	0,0279	0,2969	0,4674
	2014	0,5477	0,1093	0,2346	0,8678	0,6443	0,3793	0,5721
	2015	0,4924	0,9049	0,2691	0,6224	0,8697	0,5787	0,8691
ПАТ «Одеський машинобудівний завод»	2010	0,4523	0,4638	0,2327	0,5215	0,9221	0,4722	0,6363
	2010	0,0372	0,1878	0,3240	0,0843	0,3134	0,1430	0,0635
	2011	0,2179	0,2051	0,4393	0,3020	0,3660	0,2933	0,2183
	2012	0,3051	0,2554	0,2548	0,4502	0,2325	0,2908	0,2066
	2013	0,6121	0,2154	0,5004	0,8403	0,2227	0,4152	0,4697
	2014	0,4826	0,4744	0,3747	0,7695	0,8365	0,5603	0,8299
	2015	0,5743	0,4660	0,3454	0,9469	0,3313	0,4926	0,6005
	2016	0,5194	0,6971	1	0,644	0,408	0,6247	1,0387

Джерело: розраховано автором на підставі даних [96, 148]

Для інтерпретації отриманих результатів ефективним підходом, який наочно демонструє рівень інтенсифікації підприємства як системи, є графічний метод, а саме, побудова багатокутника інтенсифікації. Підприємству, рівень інтенсифікації функціональних модулів якого найвищий, буде відповідати багатокутник з максимальною площею. Оскільки для кожного машинобудівного підприємства досліджувались 5 функціональних модулів, то в даному випадку багатокутник інтенсифікації є п'ятикутником, площа якого обчислюється як сума п'яти трикутників:

$$S_i = \sum_{i=1}^5 \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin 72^\circ, \quad (2.27)$$

де S_i – площа багатокутника;

a, b – суміжні сторони трикутника, значення яких дорівнюють значенням комплексних показників (максимальне значення кожного комплексного показника дорівнює 1);

$\sin 72^\circ$ – синус кута між сторонами a та b .

В даному випадку максимальне значення площі п'ятикутника дорівнює 2,377 (якщо значення п'яти комплексних показників, які є сторонами трикутників, набувають максимального значення і дорівнюють одиниці).

На рис. 2.19 представлені багатокутники інтенсифікації діяльності для машинобудівної галузі та досліджуваних підприємств (на прикладі ПАТ «Мотор Січ», ДП «Антонов» та ПАТ Крюківський вагонобудівний завод»). а їх площі – в табл. 2.10. Ціком очевидно, що тенденції зміни значення площі багатокутника та середнього показника корелюють між собою.

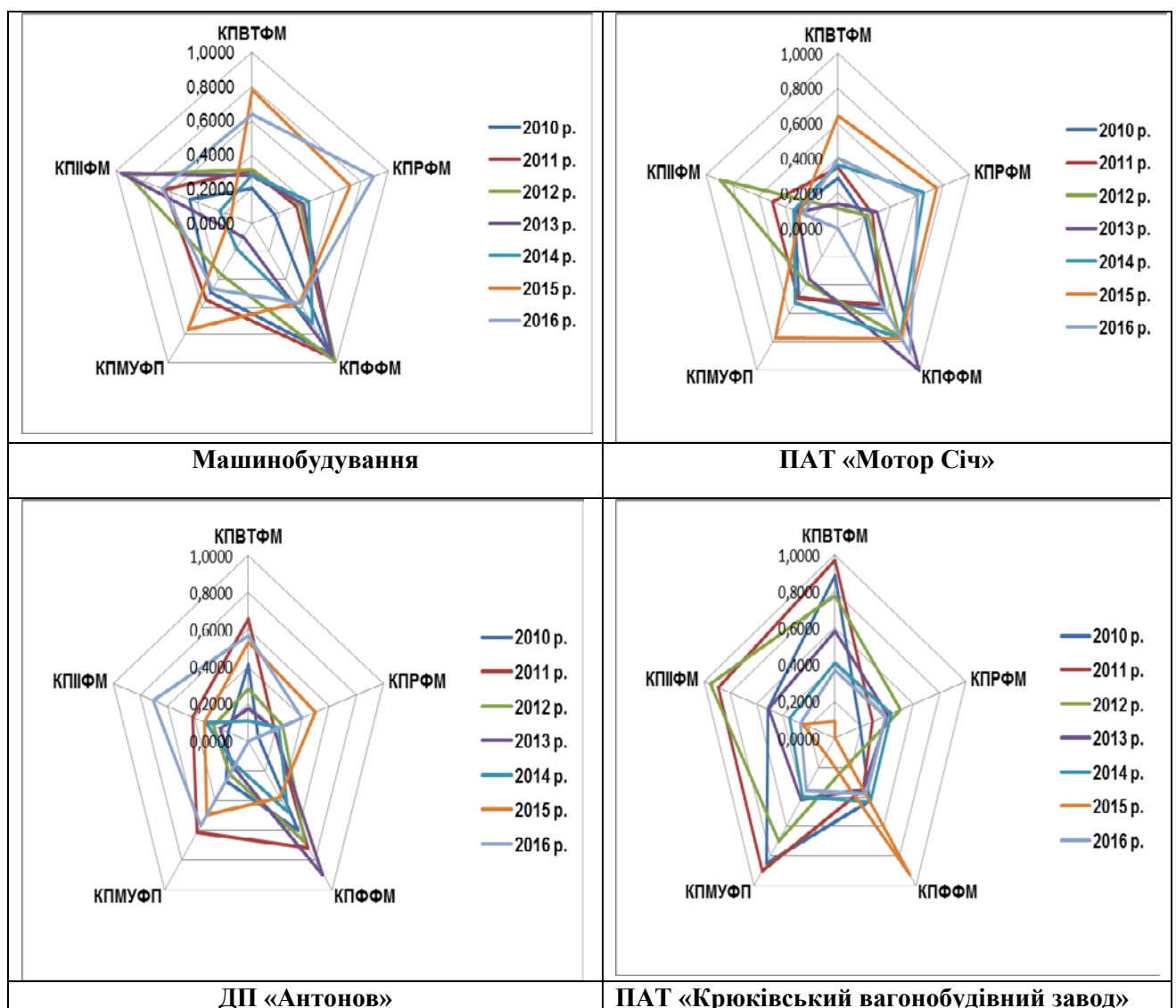


Рис. 2.19. Багатокутники інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96,148]

Динаміка середнього показника інтенсифікації діяльності машинобудівної галузі та досліджуваних машинобудівних підприємств за 2010 – 2016 роки наведена на рис. 2.20 та рис. 2.21.

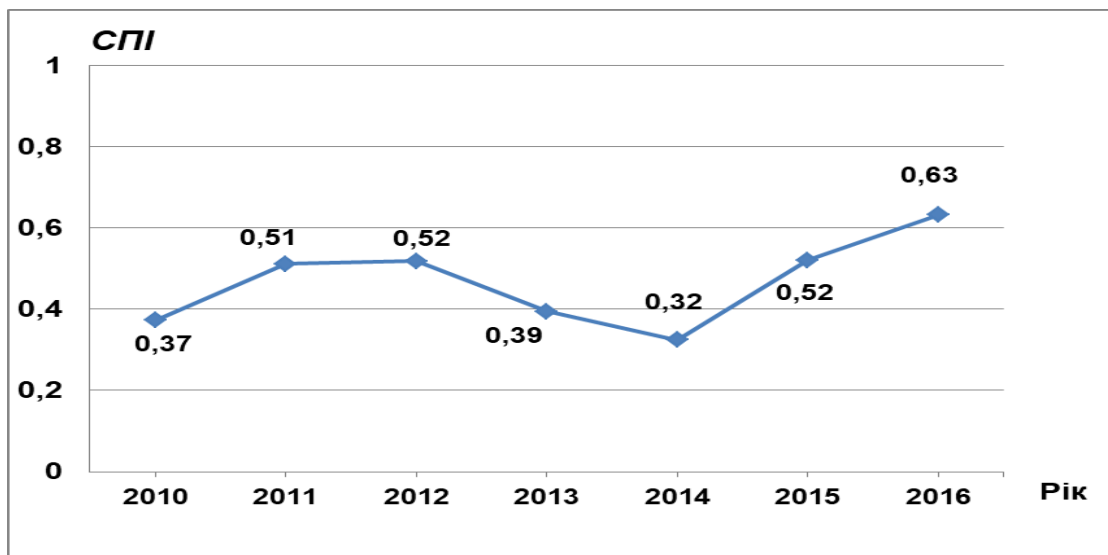


Рис. 2.20. Динаміка середнього показника інтенсифікації діяльності машинобудівної галузі за 2010 – 2016 роки

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96, 148]

Характер динаміки середнього показника інтенсифікації діяльності машинобудівної галузі, розрахований з використанням системного підходу та наведений на рис. 2.20, дублює характер динаміки комплексного показника оцінювання інтенсифікації виробництва машинобудівних підприємств, обчисленого з позиції процесного підходу (рис. 2.16), та є хвилювим і нестабільним. У 2011 – 2012 роках має місце посилення інтенсифікації економічних процесів, у 2014 році - спад, а починаючи з 2015 року має місце тенденція до позитивної динаміки, що дає підстави говорити про поступове нарощування потенціалу розвитку машинобудівної галузі.

Щоб мати цілісну картину щодо причин нестабільності машинобудівної галузі, необхідно проаналізувати стан інтенсифікації діяльності її окремих функціональних модулів (табл. 2.10). Особливої уваги потребує, звичайно, аналіз рівня інтенсифікації галузі у 2015 – 2016 роках.

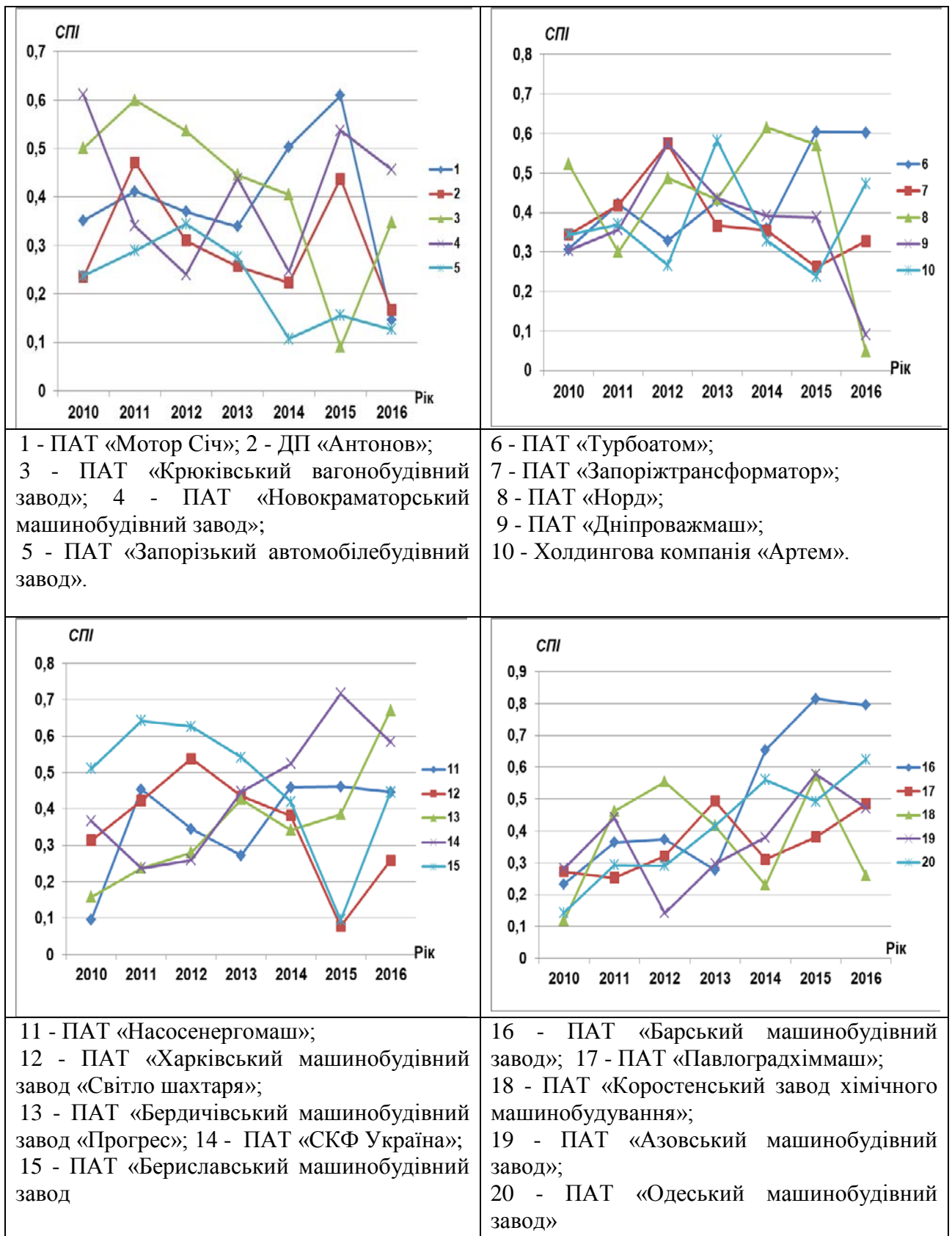


Рис. 2.21. Динаміка середнього показника інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств за 2010 – 2016 роки

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96, 148]

Найбільш критичною є ситуація з інтенсифікацією фінансової підсистеми – починаючи з 2013 року спостерігається її стрімке зниження до 2015 року (на 41 %), про що свідчать значення комплексного показника $KП_{ФМ}$. Розрахунок комплексного показника $KП_{ФМ}$ проводився з використанням таких часткових показників як темпи зростання фінансової незалежності, фінансової стабільності, абсолютної та поточної ліквідності, тобто показників, які характеризують можливість підприємств виконати зовнішні зобов'язання за рахунок власних активів, незалежність від позикових джерел, здатність виконувати поточні зобов'язання за рахунок вільних грошових коштів і поточних фінансових вкладень, тобто за рахунок найбільш ліквідної частини активів. Тобто, у 2015 році для машинобудування характерним є зростання залежності від залученого капіталу та ріст поточних зобов'язань. Збільшення грошових коштів можна забезпечити за рахунок реалізації зайвих виробничих і невиробничих фондів, здачі їх в оренду. Не можна не погодитись з висновками вчених-економістів про те, що наслідками низького рівня ліквідності є зниження конкурентоспроможності підприємств, нездатність їх сплатити свої поточні борги і зобов'язання, що веде, в свою чергу, до обов'язкового продажу довгострокових фінансових вкладень та активів і, в гіршому випадку – до зниження дохідності і банкрутства [104, с.60]. Необхідними заходами в такій ситуації є розробка перспективних і поточних фінансових планів, прогнозних балансів, визначення джерел фінансування господарської діяльності, оптимізація руху фінансових ресурсів підприємства і врегулювання фінансових відносин, які виникають під час розрахункових відносин між господарюючими суб'єктами з метою ефективного їхнього розподілу. У 2016 році комплексний показник $KП_{ФМ}$ має позитивну тенденцію до зростання.

Показники інтенсифікації інноваційно-інвестиційної діяльності повторюють тенденції інтенсифікації фінансового функціонального модуля – у період 2013 – 2015 роки мають тенденцію до значного зниження, що є негативним фактором, який спричинює зниження середнього показника інтенсифікації діяльності машинобудівної галузі в цілому (у 2015 році

комплексний показник $KП_{ПФМ}$ знизився на 85% і становить 0,1563). Ми підтримуємо наукову думку [149] про те, що основними причинами такої ситуації є обмеженість централізованого фінансування; відсутність власних коштів у підприємств; недостатня, через високий ризик, привабливість довгострокових вкладень для вітчизняного банківського капіталу та іноземних інвесторів; відсутність розвинутої інфраструктури інноваційного ринку, що відповідає вимогам товаровиробників. У 2016 році комплексний показник $KП_{ПФМ}$ зростає і досягає значення 0,6578, що свідчить про поступову стабілізацію ситуації в машинобудівній галузі.

Значення комплексних показників оцінювання інтенсифікації виробничо-технологічного, ресурсного та маркетингово-управлінського функціональних модулів машинобудівної галузі у 2015 - 2016 роках перевищують відповідні значення для 2013 – 2014 років. Зокрема, особливо значимим є зростання комплексного показника для маркетингово-управлінського модуля у 2015 році (на 74% порівняно з 2014 роком та майже на 87 % порівняно з 2013 роком), що, насамперед, свідчить про позитивну стратегію збутової політики. Оптимізація збутової політики є важливим чинником посилення інтенсифікації діяльності в цілому. У процесі становлення ринкових відносин все більшого значення набуває маркетинг як комплексна система заходів щодо організації управління виробничо-збутовою діяльністю підприємства, що керує просуванням продукції від продавця до споживача [150-152]. З цією метою важливими є питання реклами, упаковки, стимулювання збуту різними шляхами. Правильний підхід до просування продукції виробників товарів дозволить збільшити реалізацію продукції, що створить реальні передумови для виходу підприємства з фінансово- економічної кризи. Доцільно також звернути увагу на те, що для покращання свого фінансового становища виробники товарів повинні реалізовувати всю продукцію, що застоюється на складах. В рамках маркетингової діяльності машинобудівні підприємства повинні здійснювати діагностику свого збутового потенціалу з метою визначення сильних і слабких сторін, що дасть змогу виявити та зменшити ризики підприємства [150].

Для двадцяти досліджуваних машинобудівних підприємств загальною тенденцією динаміки рівня інтенсифікації їх діяльності, як і для машинобудування в цілому, є нестабільність і хвильовий характер з періодами спаду і підйому, про що свідчать дані табл.2.10 та рис.2.20 - 2.21.

Інтерпретацію та аналіз результатів оцінювання рівня інтенсифікації машинобудівних підприємств доцільно здійснити за шкалою інтервалів середнього показника інтенсифікації. Для цього було використано метод групування отриманих даних, який передбачає реалізацію таких етапів [154, с.53]:

- вибір ознаки, що групується. Ознака, що покладена в основу групування – це середній показник інтенсифікації, оскільки його значення є відправною точкою для виявлення чинників, які гальмують розвиток підприємства, та розробки стратегії його подальшого економічного росту;

- визначення кількості груп інтервалів.

Кількість груп знаходиться за формулою Стердженсса:

$$n = 1 + 3,322 \lg N, \quad (2.28)$$

де n – кількість груп інтервалів;

N – число одиниць сукупності.

Відповідно до табл. 2.10 число одиниць сукупності (тобто значень середнього показника), дорівнює 147. Отже, $n = 1 + 3,322 \lg 147 = 8,21$.

Таким чином, кількість груп інтервалів становить 8.

Величина рівного інтервалу розраховується за формулою:

$$vi = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{n}, \quad (2.29)$$

де vi – величина рівного інтервалу груп;

I_{\max} , I_{\min} – максимальне і мінімальне значення одиниць сукупності.

Виходячи з даних табл. 2.10, $I_{\max} = 0,815$; $I_{\min} = 0,049$. Отже, $vi = 0,095$.

У табл. 2.11 наведено значення та характеристика рівнів інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств, у тому числі машинобудівної галузі в цілому, за отриманими інтервалами середнього показника інтенсифікації, а в

табл. 2.12 – розподіл функціональних модулів машинобудівних підприємств по рівнях інтенсифікації (при цьому враховувалось, що значення комплексних показників, які нижчі мінімального значення середнього показника, відносяться до першого рівня, а значення, які перевищують максимальне значення середнього показника – до восьмого рівня) [155, 156].

Таблиця 2.11

**Інтервали середнього показника інтенсифікації діяльності
підприємств машинобудування**

№ інтер-валу	Значення середнього показника	Рівень інтенсифікації	Характеристика рівня інтенсифікації діяльності
1	0,049 – 0,144	Критичний	Всі показники інтенсифікації функціональних модулів характеризуються значеннями, близькими до мінімально можливих. Необхідно терміново розробити і впровадити або удосконалити концепцію інтенсифікації економічних процесів
2	0,145 – 0,240	Низький	Переважає більшість показників інтенсифікації наближається до критичних значень. Необхідно детально проаналізувати найбільш «слабкі» показники, розробити термінові заходи для їх подальшого зростання
3	0,241 – 0,336	Недостатній	Значна кількість показників інтенсифікації функціональних модулів має тенденції до спаду. Необхідно ретельно вивчити фактори, що гальмують їх зростання
4	0,337 – 0,432	Задовільний	Частина показників інтенсифікації мають тенденцію до спаду. Напрями інтенсифікації економічних процесів потребують суттєвого вдосконалення
5	0,433 – 0,527	Нормальний	Показники інтенсифікації досягають середнього значення з максимально можливого, не всі резерви інтенсифікації використовуються ефективно
6	0,528 – 0,623	Достатній	Достатня кількість показників інтенсифікації досягають високих значень, динаміка розвитку підприємства позитивна.
7	0,624 – 0,719	Значний	Більша частина показників інтенсифікації характеризується високими значеннями, динаміка розвитку підприємства позитивна.
8	0,720 – 0,815	Високий	Висока позитивна динаміка показників інтенсифікації діяльності, стратегія розвитку підприємства та впроваджені напрями інтенсифікації є правильними.

Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень

Таблиця 2.12

**Розподіл машинобудівних підприємств по рівнях інтенсифікації
функціональних модулів**

Підприємство	Рік	КП _{ВТФФ}	КП _{РФМ}	КП _{ФФМ}	КП _{МУФМ}	КП _{ЦФМ}	СП	Підприємство	Рік	КП _{ВТФФ}	КП _{РФМ}	КП _{ФФМ}	КП _{МУФМ}	КП _{ЦФМ}	СП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Машино-будування	2010	2	2	8	5	5	4	Машино-будування	2014	3	4	7	2	2	3
	2011	3	3	8	6	7	5		2015	8	7	6	8	2	5
	2012	3	4	8	4	8	5		2016	7	8	6	5	7	7
	2013	3	4	8	1	8	4								
ПАТ «Мотор Січ»	2010	3	2	6	5	3	4	ПАТ «Турбоатом»	2010	3	3	4	3	4	3
	2011	4	3	6	5	5	4		2011	5	3	4	6	5	4
	2012	1	2	8	4	8	4		2012	3	3	3	3	6	3
	2013	1	3	8	4	3	4		2013	5	4	3	6	5	4
	2014	4	7	8	5	4	5		2014	3	3	5	2	8	4
	2015	7	8	8	8	3	6		2015	8	7	8	5	3	6
	2016	4	6	8	1	3	2		2016	8	8	5	8	2	6
ДП «Антонов»	2010	4	1	6	3	2	2	ПАТ «Запоріжтрансформатор»	2010	5	1	4	4	4	4
	2011	7	2	7	6	4	5		2011	8	1	4	8	3	4
	2012	3	3	7	2	3	3		2012	7	4	4	7	8	6
	2013	2	2	8	2	2	3		2013	4	4	4	3	3	4
	2014	1	2	5	2	3	2		2014	2	5	4	3	7	4
	2015	6	5	4	5	3	5		2015	1	4	8	1	3	3
	2016	6	4	1	6	7	2		2016	5	8	1	6	3	3
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»	2010	8	2	4	8	5	5	ПАТ «Норд»	2010	7	2	8	6	6	5
	2011	8	3	4	8	8	6		2011	4	1	7	3	3	3
	2012	8	5	2	7	8	6		2012	8	1	5	8	6	5
	2013	6	4	4	4	5	5		2013	7	2	5	6	7	5
	2014	4	4	5	4	4	4		2014	8	4	4	8	8	6
	2015	1	1	8	1	3	1		2015	8	3	3	8	8	6
	2016	4	4	4	4	3	4		2016	1	2	2	1	1	1
ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»	2010	8	2	6	8	8	6	ПАТ «Дніпроважмаш»	2010	7	1	3	7	4	3
	2011	4	1	7	4	3	4		2011	3	3	3	4	5	4
	2012	1	2	3	3	4	3		2012	8	3	8	8	4	6
	2013	5	4	5	5	4	5		2013	6	3	3	6	6	5
	2014	2	5	1	3	4	3		2014	8	3	4	8	1	4
	2015	5	7	8	4	4	6		2015	8	5	4	8	1	4
	2016	6	6	5	5	3	5		2016	1	7	3	1	3	1
ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»	2010	4	1	2	4	4	2	Холдингова компанія «Артем»	2010	5	3	3	4	4	4
	2011	4	2	2	6	3	3		2011	5	4	3	4	3	4
	2012	6	2	2	8	3	4		2012	3	1	2	2	8	3
	2013	3	2	2	5	4	3		2013	8	7	7	5	3	6
	2014	2	1	1	4	8	1		2014	3	4	4	2	3	3
	2015	5	1	1	1	4	2		2015	3	4	4	1	3	2
	2016	1	1	1	3	4	1		2016	5	8	8	2	4	5

Продовження табл. 2.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПАТ «Насос-енергомаш»	2010	4	1	2	4	1	1	ПАТ «Барський машинобудівний завод»	2010	3	2	3	3	2	2
	2011	5	2	3	7	8	5		2011	3	3	2	4	8	4
	2012	1	5	4	3	6	4		2012	4	4	3	4	5	4
	2013	2	7	4	1	7	3		2013	2	4	5	2	2	3
	2014	2	8	5	7	5	5		2014	7	6	4	8	8	7
	2015	2	8	8	4	4	5		2015	8	8	8	7	8	8
	2016	2	8	8	4	4	5		2016	8	8	7	8	7	8
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	2010	3	1	6	5	5	3	ПАТ «Павлоградхіммаш»	2010	3	2	6	2	4	3
	2011	3	2	8	6	6	4		2011	2	2	3	1	8	3
	2012	6	4	3	8	8	6		2012	5	3	2	3	6	3
	2013	4	5	3	8	4	5		2013	6	6	2	5	8	5
	2014	4	5	3	5	3	4		2014	4	6	1	3	4	3
	2015	1	7	3	1	8	1		2015	5	8	3	3	3	4
	2016	1	7	3	4	2	3		2016	8	6	4	6	2	5
ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»	2010	1	1	2	1	3	2	ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»	2010	1	1	4	1	5	1
	2011	7	2	2	4	1	2		2011	5	2	6	5	8	5
	2012	2	2	3	2	5	3		2012	7	3	7	5	7	6
	2013	3	5	5	3	8	4		2013	5	4	4	4	5	4
	2014	5	5	1	5	8	4		2014	8	5	6	6	1	2
	2015	4	3	2	5	8	4		2015	8	7	3	8	6	6
	2016	7	6	5	8	8	7		2016	4	7	1	2	6	3
ПАТ «СКФ Україна»	2010	3	3	4	4	7	4	ПАТ «Азовський машинобудівний завод»	2010	2	4	4	3	3	3
	2011	3	2	4	4	1	2		2011	4	4	4	4	8	5
	2012	2	2	5	1	4	3		2012	1	4	3	1	7	1
	2013	4	5	5	3	8	5		2013	5	4	8	6	1	3
	2014	7	6	5	8	2	5		2014	6	1	2	8	7	4
	2015	8	7	8	7	5	7		2015	5	8	3	6	8	6
	2016	7	8	8	3	5	6		2016	5	5	2	5	8	5
ПАТ «Бериславський машинобудівний завод»	2010	7	2	8	8	4	5	ПАТ «Одеський машинобудівний завод»	2010	1	2	3	1	3	1
	2011	8	3	8	8	5	7		2011	2	2	5	3	4	3
	2012	7	4	8	8	6	7		2012	3	3	3	5	2	3
	2013	5	4	8	7	4	6		2013	6	2	5	8	2	4
	2014	5	4	6	6	2	4		2014	5	5	4	8	8	6
	2015	1	4	2	1	2	1		2015	6	5	4	8	3	5
	2016	3	8	2	4	8	5		2016	5	7	8	7	4	7

Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень

Як свідчать дані, наведені в табл. 2.12 та на рис. 2.22, найбільша частка значень середнього показника за період 2010-2016 роки відповідає задовільному рівню інтенсифікації діяльності (25,0 %), найнижча – високому рівню (лише 1,4 %). При цьому понад 16 % значень середнього показника відповідають низькому та критичному рівням.

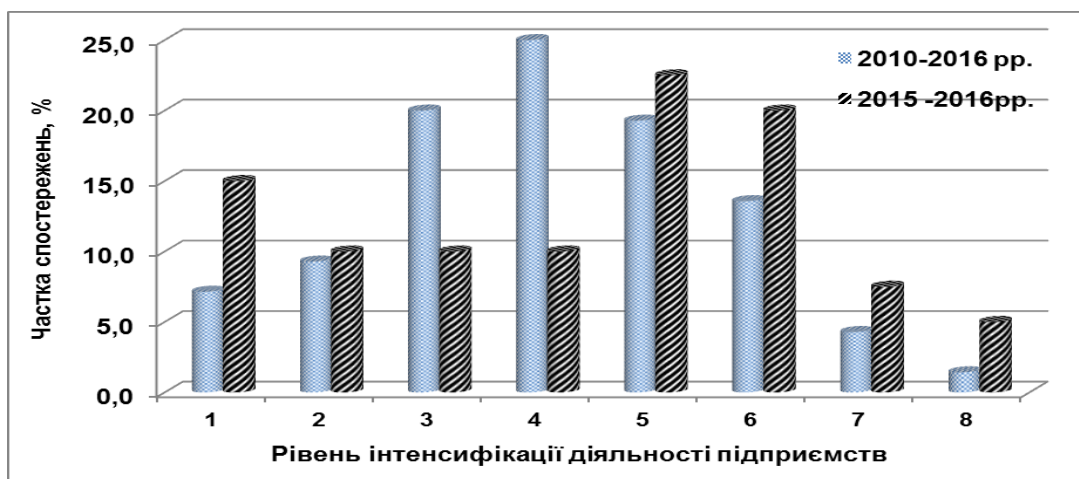


Рис. 2.22. Розподіл середнього показника інтенсифікації діяльності для машинобудівних підприємств за величиною рівня інтенсифікації за 2010 – 2016 рр. та за 2015 – 2016 рр.

Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень

Для 2015 - 2016 років було виокремлено значення середнього показника, щоб провести порівняння із загальними тенденціями його розподілу за період 2010-2016 роки. Якщо умовно поділити спостереження за величиною середнього показника на дві інтервальні області, включивши до першої такі рівні інтенсифікації діяльності як високий, значний, достатній та нормальний (8 – 5 рівні), а до другої – задовільний, недостатній, низький та критичний (4 – 1 рівні), то у 2015 - 2016 роках маємо таке співвідношення: 55% значень – перша область (більш позитивна динаміка), 45 % значень – друга область (більш негативна динаміка). Для періоду 2010 – 2016 роки маємо таку картину: 38,6 % значень середнього показника знаходяться у першій області, 61,4 % - в другій області (менш позитивна динаміка) (рис. 2.22). Отже, тенденції інтенсифікації діяльності, а значить і розвитку машинобудівних підприємств, в останній час можна охарактеризувати як більш позитивні. При цьому важливо зазначити, що значення середнього показника, які відповідають високому та значному рівню інтенсифікації, мають місце саме у 2015 – 2016 роках (12,5 %).

Враховуючи дані табл. 2.12, серед «великих» підприємств найбільш успішними є ПАТ «Турбоатом», а серед «середніх» - ПАТ «Барський машинобудівний завод». Значення комплексних показників інтенсифікації їх

функціональних модулів, а також середнього показника за період 2010-2016 роки жодного разу не потрапляли в інтервал значень першого (критичного) рівня інтенсифікації. Динаміка середнього показника є позитивною. ПАТ «Барський машинобудівний завод», яке є виробником технологічного обладнання для харчової промисловості, а також газових, електричних та твердопаливних котлів, у 2015 – 2016 роках демонструє найвищі значення показників для всіх процесів інтенсифікації (значення комплексних та середнього показників відповідають 7 та 8 рівню).

Найбільш проблемним серед підприємств є ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод», для якого середній показник за 2015 – 2016 роки набував значень, характерних лише для 1-5 рівня. У 2016 році комплексні показники оцінювання інтенсифікації виробничо-технологічного, ресурсного та фінансового функціональних модулів, а також середній показник набувають мінімально можливих значень і відповідають критичному рівню (рівень 1). Враховуючи наявну ситуацію, на підприємстві необхідно терміново розробити і впровадити заходи по інтенсифікації економічних процесів, динаміка яких є гальмівною.

Цілком очевидно, що критичний (1) та низький (2) рівні інтенсифікації потребують поглибленого аналізу, тобто розподіл спостережень комплексних показників за величиною 1 та 2 рівнів інтенсифікації доцільно згрупувати. Враховуючи вибірку даних, наведених в табл. 2.12, на рис.2.23 представлено розподіл значень комплексних показників $KП_{ВТФМ}$, $KП_{РФМ}$, $KП_{ФФМ}$, $KП_{МУФМ}$, $KП_{ІФМ}$ за рівнями інтенсифікації за період 2010 – 2016 роки.

Частка значень комплексних показників інтенсифікації ресурсного та виробничо-технологічного модулів, які відповідають рівням 1 та 2, є найвищою (відповідно 32,9 % та 22,1 %). Не слід залишати без уваги також інтенсифікацію фінансового, маркетингово-управлінського та інноваційно-інвестиційного функціональних модулів (на низький та критичний рівні припадає по 19,3 % значень комплексних показників $KП_{ФФМ}$ та $KП_{МУФМ}$, 14,3 % - значень $KП_{ІФМ}$) (рис. 2.23).

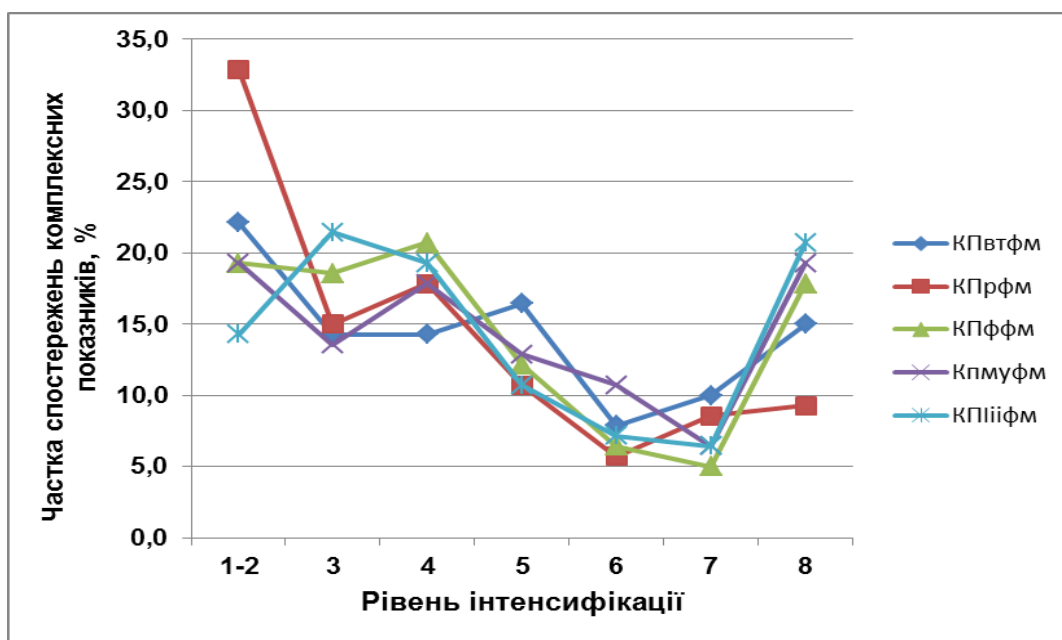


Рис. 2.23. Розподіл спостережень комплексних показників інтенсифікації функціональних модулів для досліджуваних машинобудівних підприємств по рівнях інтенсифікації за 2010 – 2016 рр.

Джерело: складено автором на основі власних досліджень

Таким чином, запропонована методика інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств з використанням економіко-математичного методу (методу таксономічного аналізу) дає змогу не тільки оцінити рівень інтенсифікації діяльності, але й виявити тенденції їх подальшого розвитку. Це дозволить знайти резерви для інтенсифікації чинників діяльності, які є стимуляторами, та вжити заходи щодо нівелювання впливу дестимуляторів.

Крім того, показники інтенсифікації діяльності підприємств можуть слугувати інформаційним масивом даних при розгляді питань, які стосуються його технологічного розвитку.

Технологічний уклад – це комплекс технологічних процесів, які являють собою цілісність, що відтворюється, і охоплюють різні галузі й об'єднання виробництва [85, 157]. Ядром технологічного укладу зазвичай є принципово нові (радикальні) технології, які створені під впливом раніше невідомих законів

і закономірностей, винаходів, відкриттів, які докорінно змінюють зміст різних видів діяльності в суспільстві.

В даний час науковці виділяють шість технологічних укладів і передбачають появу ознак сьомого (додаток Е). В технологічно розвинутих країнах світу сьогодні домінує виробництво товарів п'ятого технологічний укладу, який передбачає розвиток таких галузей промисловості, як: роботобудування, оптиковолоконна промисловість, електронна промисловість, тощо і з'являються інноваційні підприємства, які впроваджують технології шостого. В Україні ж в основному домінує третій і четвертий технологічний уклад, на які припадає 58% і 38% продукції відповідно, на п'ятий технологічний уклад припадає лише 4% продукції, виробництво товарів шостого технологічного укладу практично відсутнє (0,1%) [157].

При цьому в Україні є можливості, які можна використовувати для розвитку всіх галузей машинобудівельного комплексу. Однією з головних умов модернізації машинобудівельної галузі і запорукою розвитку вищих технологічних укладів слід вважати інтенсифікацію всіх функціональних модулів, які є складовими діяльності підприємств машинобудування – ресурсного, виробничо-технологічного, фінансового, маркетингово-управлінського та інноваційно-інвестиційного.

Висновки до розділу 2

1. На основі аналізу динаміки фінансово-економічних показників та інтенсифікації діяльності машинобудівної галузі за період 2010 – 2016 роки встановлено, що в період 2011 – 2015 роки в машинобудівному комплексі відбулося обвальне падіння виробництва - на 30,0 % (з 115,9 % у 2011 р. до 85,9 % у 2015 р.), зумовлене стресовими трансформаціями соціально-економічного та політичного середовища. Лише у 2016 році намітився підйом виробництва – індекс виробництва складає 102 % . В період 2011 -2014 роки понад третини підприємств машинобудівної галузі є збитковими, проте у 2015

– 2016 роках спостерігається суттєве зменшення кількості збиткових машинобудівних підприємств (на 13,5 %).

2. За результатами дослідження удосконалено методичні аспекти оцінювання інтенсифікації виробництва для машинобудівної галузі з використанням запропонованої методики інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації економічних процесів (ІМОІ). Для побудови моделі інтенсифікації виробництва запропоновано процесний підхід. Обґрунтовано вибір часткових показників. Чинниками (факторами) інтенсифікації виробництва обрано трудові ресурси, уречевлену працю (засоби праці та предмети праці) та виробничі відносини. В якості часткових показників інтенсифікації обрано: для інтенсифікації трудових ресурсів - темпи зміни частки корисного фонду робочого часу у загальній величині фактичного фонду робочого часу у звітному (поточному) періоді по відношенню до базового періоду; для інтенсифікації уречевленої праці - темпи зміни частки корисної уречевленої праці в основних та оборотних засобах; для інтенсифікації виробничих відносин - темпи зміни обсягів внутрішнього споживання реалізованої продукції для машинобудування, металургійної та добувної промисловості.

3. Запропоновано проводити розрахунок комплексного показника оцінювання інтенсифікації виробництва для машинобудівної галузі, використовуючи метод адитивної згортки. Встановлено, що динаміка комплексного показника у 2010 – 2016 роках є неоднорідною. У 2011 - 2013 роках спостерігається посилення інтенсифікації виробництва, про що свідчить приріст комплексного показника (максимальний приріст на 25,7 % характерний для 2012 року у порівнянні з 2011 роком). У 2014 році спостерігається частковий спад, а в 2015 році значення комплексного показника більш значимо знизилось порівняно з попереднім роком (на 4,8 %). Для 2016 року спадна динаміка змінюється зростанням, тобто можна говорити про тенденцію до стабілізації ситуації.

4. За результатами дослідження оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств з використанням системного підходу в рамках застосування методики ІМОІ показано, що інтенсифікація діяльності підприємства є функцією інтенсифікації його окремих функціональних модулів: виробничо-технологічного, фінансового, ресурсного, маркетингово-управлінського та інноваційно-інвестиційного. Обгрунтовано вибір часткових, комплексних та середнього показників. Кількісний вимір інтенсифікації зазначених модулів запропоновано проводити з використанням комплексних показників, обчислених із застосуванням методу таксономічного аналізу. Середній показник інтенсифікації діяльності підприємств машинобудування рекомендовано визначати як середнє геометричне комплексних показників відповідних функціональних модулів.

5. На основі аналізу результатів оцінювання інтенсифікації діяльності двадцяти досліджуваних машинобудівних підприємств встановлено, що загальною тенденцією динаміки середнього показника інтенсифікації за період 2010 – 2016 роки є нестабільність і хвилювий характер з періодами спаду і підйому. У 2011 – 2012 роках має місце посилення інтенсифікації економічних процесів, у 2014 році - спад, а починаючи з 2015 року має місце тенденція до позитивної динаміки, що дає підстави говорити про поступове нарощування потенціалу розвитку машинобудівної галузі.

6. За результатами проведеного дослідження визначено 8 рівнів інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств за отриманими інтервалами середнього показника (критичний, низький, недостатній, задовільний, нормальний, достатній, значний, високий). Встановлено, що найбільша частка значень середнього показника за період 2010-2016 роки відповідає задовільному рівню інтенсифікації (25,0 %), найнижча – високому рівню (лише 1,4 %); понад 16 % значень - відповідають низькому та критичному рівням. Значення середнього показника, які відповідають високому та значному рівню інтенсифікації, мають місце саме у 2015 – 2016 роках.

7. На основі одержаних результатів встановлено, що серед «великих» підприємств найбільш успішними є ПАТ «Турбоатом», а серед «середніх» - ПАТ «Барський машинобудівний завод» (значення комплексних показників інтенсифікації їх функціональних модулів, а також середнього показника за період 2010-2016 роки жодного разу не потрапляли в інтервал значень першого (критичного) рівня інтенсифікації). Найбільш проблемним серед підприємств є ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод», для якого середній показник за 2015 – 2016 роки набував значень, характерних лише для 1-5 рівня.

8. За результатами дослідження обґрунтовано, що запропонована методика інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств дає змогу не тільки оцінити рівень інтенсифікації, але й виявити тенденції подальшого розвитку підприємств, знайти резерви для інтенсифікації чинників діяльності, які є стимуляторами, та вжити заходи щодо нівелювання впливу дестимуляторів.

Основні результати розділу опубліковані у працях [101, 111, 119, 130, 143, 144, 147, 155, 156].

РОЗДІЛ 3

НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МАШИНОБУДУВАННЯ

3.1. Концептуальні положення інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування

Стійкий розвиток машинобудівних підприємств багато в чому залежить від того, наскільки ефективно використовуються наявні ресурси, застосовується нова техніка, розвивається людський потенціал, що, в свою чергу, визначає конкурентоспроможність продукції машинобудівної індустрії на світових ринках.

Такі показники, як посилення конкурентної боротьби, обмеженість економічних ресурсів, невизначеність зовнішнього середовища, призводять до незбалансованого розподілу ресурсів і до структурних диспропорцій, а також можуть паралізувати економічну діяльність машинобудівного комплексу, порушити функціонування окремих промислових підприємств.

Можна виділити наступні особливості машинобудівного підприємства [158]:

- це виробнича структура, яка характеризується конкретним складом, функціональним призначенням і організаційно правовою формою;
- це сукупність певних взаємопов'язаних бізнес-процесів, реалізація яких спрямована на отримання результату (досягнення конкретної мети);
- це наукомістке, трудомістке виробництво з тривалими виробничими циклами і, як наслідок, повільними темпами обороту (повернення) інвестицій;
- як і будь-який суб'єкт господарювання, є соціальним комплексом з конкретно внутрішньою корпоративною культурою, соціальною політикою;
- це комплекс виробничих потужностей, представлений широким спектром основних виробничих фондів і фондів невиробничої сфери;

- це елемент сучасного відкритого конкурентного середовища, що займає певне місце (нішу) у внутрішньому і зовнішньому ринках машинобудівної продукції.

Інтенсифікація діяльності машинобудівної галузі чи окремого підприємства залежить від значного числа як зовнішніх, так і внутрішніх чинників. При цьому необхідно враховувати, що внутрішні чинники відносяться до категорії контрольованих, тобто підприємство може ними керувати, а зовнішні, відповідно, до неконтрольованих факторів (отже, підприємство впливати на них не зможе).

Підприємство може ставити перед собою різні цілі - це може бути як виживання на ринку, так і стабілізація та удосконалення своїх ринкових позицій [159, с.125]. Однак в умовах рухливості і мінливості ринку відсутність динаміки показників діяльності підприємства означає їх зниження. Отже, для забезпечення стабільності підприємство повинно розвиватися.

Результати проведеної кількісної оцінки інтенсифікації економічних процесів на машинобудівних підприємствах із застосуванням методики інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації економічних процесів (методика ІМОІ) дають підстави стверджувати, що одним з головних чинників створення конкурентоспроможного машинобудівного комплексу повинна стати розробка та практична реалізація удосконалених теоретичних (концептуальних) положень інтенсифікації економічних процесів, суть яких полягає в наступному. Вивчення вітчизняних та зарубіжних літературних джерел з даної проблеми дозволило зробити висновок, що інтенсифікація є однією з основних економічних категорій ринкової економіки, яка по своїй суті відображає темпи зростання економічних показників суб'єкта господарювання (галузі чи підприємства).

В основі будь-якої інтенсифікації лежать процеси, пов'язані зі зростанням інтенсивності використання ресурсів підприємства: матеріальних, трудових, фінансових, знань, можливостей. Інтенсифікацію можна розглядати як сукупність процесів, які мають ієрархічну (логічну) підпорядкованість, тобто

можна побудувати таку ієрархію процесів інтенсифікації: інтенсифікація використання ресурсів - інтенсифікація виробничого процесу – інтенсифікація діяльності – інтенсифікація розвитку (рис. 3.1). Принцип ієрархічності, багаторівневості процесів інтенсифікації передбачає взаємозалежність і підпорядкованість нижчого рівня ієрархії вищому. Інтенсифікація відображає взаємозв'язок ресурсів і цілей функціонування суб'єкта господарювання на кожному рівні. У цьому полягає її сутність.



Рис. 3.1. Ієрархія інтенсифікації економічних процесів суб'єкта господарювання

Джерело: сформовано автором

Таким чином, основними процесами інтенсифікації як машинобудівної галузі в цілому, так і окремого підприємства, є: інтенсифікація використання ресурсів, інтенсифікація виробничого процесу, інтенсифікація діяльності та інтенсифікація розвитку. Механізм стійкого розвитку підприємства в умовах нестабільності, невизначеності і динамічності економічного середовища базується на активізації цих процесів, виходячи з поставленої мети з орієнтацією на кінцевий результат.

Структурна схема ієрархічної підпорядкованості інтенсифікації економічних процесів представлена на рис. 3.2 [160, 161]. У кожного

підприємства повинні бути свої цілі, які, як мінімум, повинні виправдовувати його існування. Як максимум, цілі повинні бути досяжні. Ясність і однозначність цілей, чіткість їх формулювання впливають на кінцевий результат.

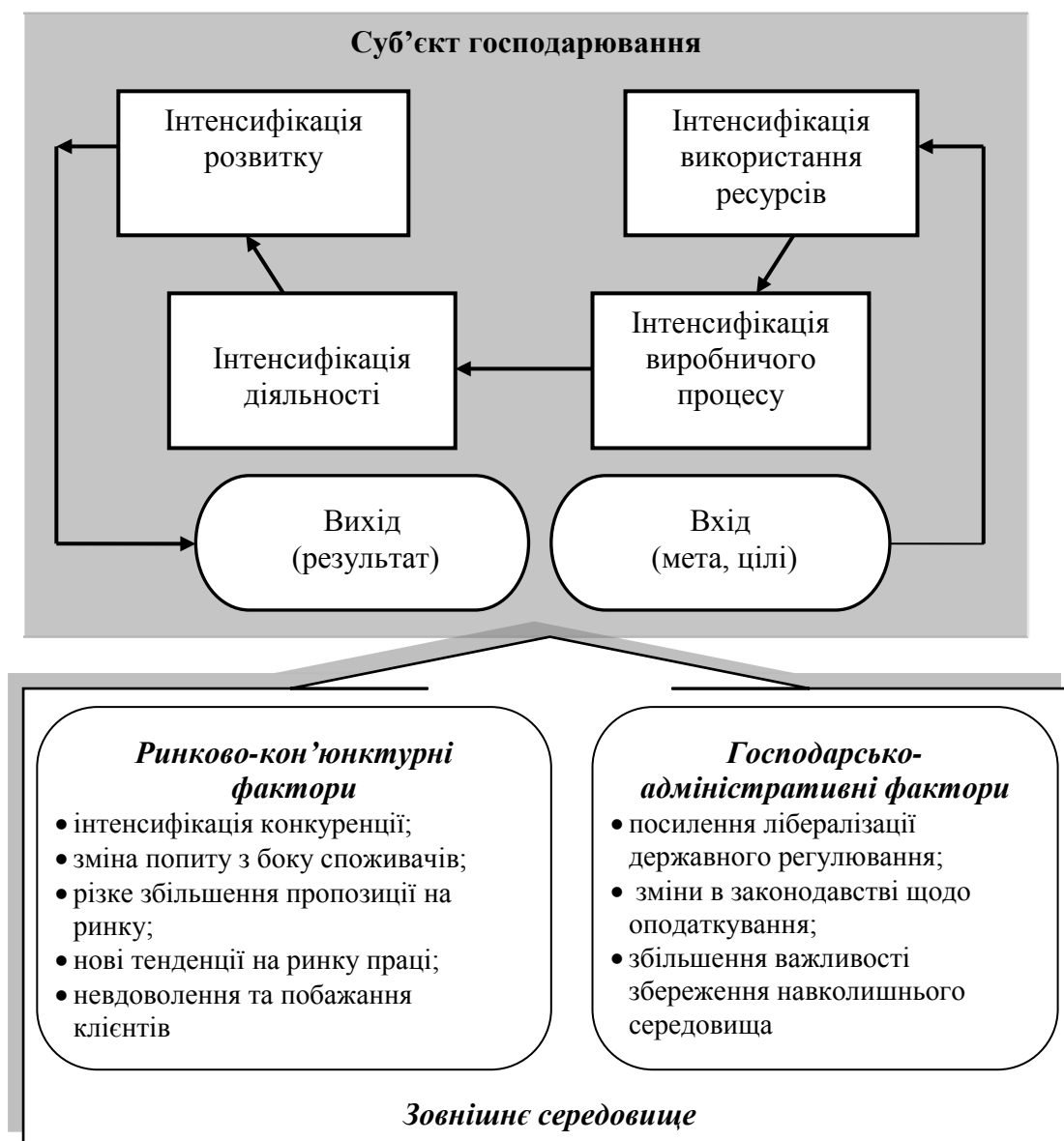


Рис. 3.2. Структурну схему ієрархічної підпорядкованості інтенсифікації економічних процесів

Джерело: сформовано автором

Зважаючи на принцип ієрархічності, мета процесу інтенсифікації нижчого рівня в ієрархії повинна бути підпорядкована вирішенню завдань інтенсифікаційних процесів більш високого рівня. Важливо відзначити, що

короткострокові цілі визначаються як етапи на шляху досягнення стратегічних цілей. Пріоритетом завжди є довгострокові цілі, а короткострокові в процесі розвитку можуть коригуватися, переноситись, відмінятися, додаватися нові. Прибуток як такий не може слугувати стратегічною метою підприємства, він важливий лише для забезпечення його головної мети - стійкого розвитку.

Інтенсифікація економічних процесів залежить від факторів внутрішнього та зовнішнього середовища суб'єкта господарювання. Все різноманіття внутрішнього середовища підприємства включає специфіку виробництва, рівень застосовуваної на підприємстві технології, техніки, організації виробництва і праці, фінансового стану, відтворення конкретних видів ресурсів і їх структури. Тобто, фактори внутрішнього середовища відображають роботу основних функціональних модулів господарюючого суб'єкта: виробничо-технологічного, ресурсного, фінансового, маркетингово-управлінського, інноваційно-інвестиційного.

До факторів зовнішнього середовища, що впливають на інтенсифікації економічних процесів суб'єкта господарювання, відносять ринково-кон'юнктурні (інтенсифікація конкуренції; зміна попиту з боку споживачів; різке збільшення пропозиції на ринку; нові тенденції на ринку праці; невдоволення та побажання клієнтів та/або акціонерів) та господарсько-адміністративні (посилення лібералізації державного регулювання; зміни в законодавстві щодо оподаткування; збільшення важливості збереження навколишнього середовища та ін.) [162-165].

В умовах ринкової економіки, з урахуванням динамічного зовнішнього і внутрішнього середовища, головне завдання при реалізації концептуальних положень інтенсифікації економічних процесів – визначення шляхів утримання необхідної рівноваги і мінімізації ризику для підприємства та зростання його економічного потенціалу на основі реалізації певних економічних, фінансових, організаційних та інших дій. Очевидно, що для забезпечення виконання цього завдання потрібна інформація про стан підприємства в різні періоди часу, фактори (зовнішні і внутрішні), що мають вплив на його діяльність. Тільки на

основі повної і достовірної інформації про середовище функціонування господарюючого суб'єкта, його функціонування та розвиток в цьому середовищі можливе вироблення адекватних управлінських рішень, планів, направлених на кінцевий результат - інтенсифікацію розвитку суб'єкта господарювання. Можна сказати, що в умовах ринку запропоновані концептуальні положення інтенсифікації економічних процесів, насамперед, визначають шляхи підвищення конкурентоспроможності та розвитку підприємства.

Враховуючи принцип ієрархічності інтенсифікації економічних процесів, можна припустити, що найбільш оптимальний рівень інтенсифікації можна досягти при збереженні певних пропорцій між цими процесами. Аналогічно добре відомому «золотому правилу економіки» [166, с.336] можна визначити «золоте правило інтенсифікації» машинобудівних підприємств, яке показує, що динаміка показників інтенсифікації економічних процесів має задовольняти умові [160, 167]:

$$TIBP > TIBП > TID > TIR > 1, \quad (3.1)$$

де $TIBP$ – темпи зміни кількісної оцінки інтенсифікації використання ресурсів;

$TIBП$ – темпи зміни кількісної оцінки інтенсифікації виробничого процесу;

TID – темпи зміни кількісної оцінки інтенсифікації діяльності;

TIR – темпи зміни кількісної оцінки інтенсифікації розвитку.

Темпи зміни кількісних оцінок інтенсифікації економічних процесів визначаються як відношення відповідних кількісних оцінок поточного та попереднього періодів. Очевидно, що лише у разі, коли темпи інтенсифікації в поточному періоді перевищують темпи інтенсифікації в попередньому періоді, можна говорити про їх позитивну динаміку. Виконання «золотого правила» в ідеальному співвідношенні (3.1) є можливим за сприятливих факторів внутрішнього та зовнішнього середовища суб'єкта господарювання, тобто

виконання наведених співвідношень темпів зміни інтенсифікації можливе лише за достатньо рівномірного розвитку.

Однак можливі відхилення від цієї ідеальної залежності (3.1) не завжди слід розглядати як негативні. Якщо проводити аналогію із «золотим правилом економіки», то, як зазначають автори [103, с.373; 168, с.44-45], причинами порушення цього правила можуть бути освоєння нових перспективних напрямів застосування капіталу, реконструкція та модернізація діючих виробництв, упровадження продуктових нововведень тощо. Така діяльність завжди пов'язана із значним вкладенням фінансових, матеріальних, інтелектуальних ресурсів, які порушують наведене співвідношення показників, але це не свідчить про негативні тенденції.

Метод «золотого правила інтенсифікації» найбільш повно відображає умови, дотримуючись яких можна забезпечити розширене відтворення, конкурентоспроможність і стійкий розвиток господарюючого суб'єкта. «Золоте правило» показує, що економічне зростання підприємства відбувається тільки тоді, коли буде дотримуватися взаємопов'язане і взаємоузгоджене зростання кількісних показників процесів інтенсифікації. Сутність методу «золотого правила інтенсифікації» полягає в наступному (рис. 3.3) [160, 167]:

- інтенсифікація використання ресурсів, яка слугує базисом для інтенсифікації виробничого процесу, повинна мати більш високі темпи;
- інтенсифікація виробничого процесу є основою для інтенсифікації діяльності підприємства як більш високого рівня ієрархії інтенсифікації;
- інтенсифікація діяльності створює підґрунття для найвищого ієрархічного рівня – інтенсифікації розвитку.

«Золоте правило інтенсифікації» показує економічний потенціал підприємства, його можливість розвиватися. Це правило є показником економічної активності підприємства. Якщо «золоте правило» виконується в співвідношенні, визначеному формулою (3.1), то це є свідченням позитивних тенденцій на підприємстві. Якщо зазначена умова не виконується, то це є показником ситуації, яка передбачає існування явних чи прихованих

негативних чи кризових факторів. «Золоте правило інтенсифікації» містить дуже раціональний аспект – показники, що характеризують інтенсифікацію економічних процесів, мають бути взаємоузгодженими, взаємопов'язаними та взаємовпорядкованими в динаміці.

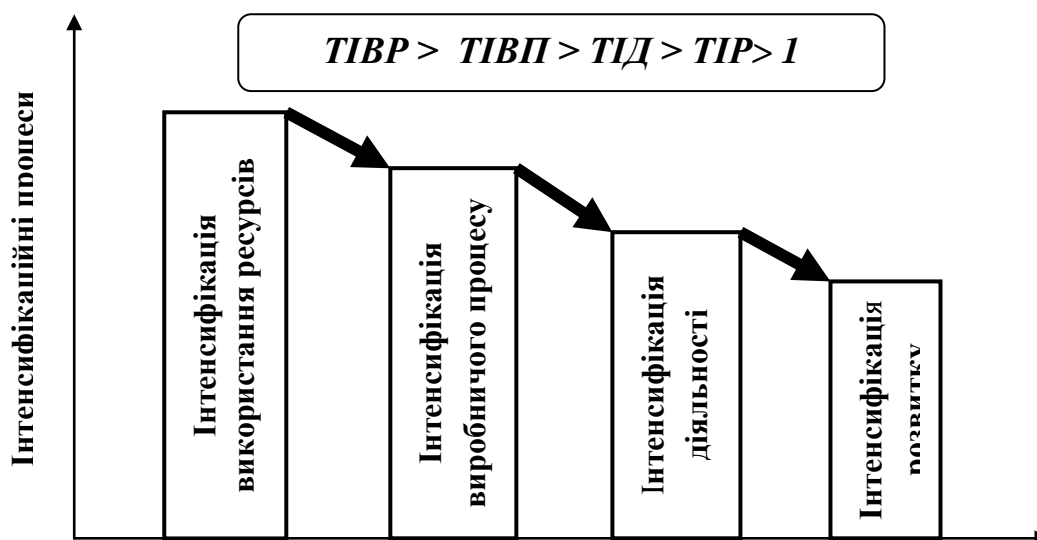


Рис. 3.3. Сутність «золотого правила інтенсифікації»

Джерело: сформовано автором

«Золоте правило» - це певна економічна модель розвитку підприємства. Тому порівняння фактичних показників підприємства з цією моделлю дозволяє ідентифікувати динаміку його розвитку як стабільну, якщо співвідношення показників витримується в заданих рамках, і як розбалансовану, якщо співвідношення не виконується. Розбалансування «золотого правила інтенсифікації» може свідчити про глибокі структурні диспропорції машинобудівних підприємств, відсутність стабільності їх розвитку і необхідності вжиття дієвих заходів для виправлення ситуації.

На нашу думку, структуру та зміст етапів визначення рівнів та напрямів інтенсифікації економічних процесів з урахуванням підтримання пропорцій між ними можна представити таким чином (рис. 3.4) [160]:

Етап 1. Характеристика напрямів та чинників інтенсифікації економічних процесів на кожному рівні ієрархії інтенсифікації з урахуванням специфічних умов машинобудівного підприємства.

Етап 2. Оцінка взаємозв'язку між показниками інтенсифікації економічних процесів (визначення кількісної міри зв'язку між частковими, комплексними та середнім показниками доцільно проводити з використанням кореляційного аналізу).

Етап 3. Позиціонування процесів інтенсифікації на основі порівняння та співставлення їх кількісних показників (доцільно застосувати матричний підхід для вибору напрямку інтенсифікації використання ресурсів, виробничого процесу, діяльності та розвитку).

Етап 4. Перевірка виконання «золотого правила інтенсифікації». Виявлення та аналіз шляхів інтенсифікації економічних процесів для певної вибірки машинобудівних підприємств. Виявлення чинників внутрішнього та зовнішнього середовища підприємств, які гальмують процеси інтенсифікації.



Рис. 3.4. Алгоритм застосування концепції інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств

Джерело: сформовано автором

Висвітлення зазначеного алгоритму застосування концепції ІЕП буде предметом розгляду в наступних пунктах цього розділу.

3.2. Пріоритетні напрями інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств

Перший етап алгоритму застосування концепції ІЕП передбачає аналіз напрямів та чинників інтенсифікації економічних процесів на кожному рівні ієрархії інтенсифікації (рис. 3.4).

Традиційно функціонування підприємства у значній мірі залежить від рівня та своєчасності забезпечення виробничих процесів матеріальними ресурсами, стабільний баланс яких підтримується на певному рівні, що необхідний для безперервного функціонування виробництва [169, с.175].

На будь-якому підприємстві існують значні внутрішні резерви підвищення інтенсифікації використання ресурсів на основі зниження втрат матеріалів і сировини, втрат, що виникають через недосконалість використання трудових ресурсів та уречевленої праці.

Будь-яке промислове підприємство працює в умовах обмежених ресурсів, тому в умовах ринкових відносин перед ним завжди стоїть гостра проблема максимально ефективного поєднання різноманітних ресурсів, а також можливість заміни певної кількості якого-небудь одного ресурсу на необхідну в певних умовах кількість будь-яких інших ресурсів. В умовах обмежених ресурсів підприємство може діяти найбільш раціонально, інтенсифікуючи використання певного виду ресурсів. Раціональність забезпечується завдяки заходам по економії матеріалів у виробництві, а також ринковим умовам використання матеріальних ресурсів. Тут маються на увазі такі фактори зовнішнього середовища, як вимоги покупців і замовників щодо асортименту, кількості і якості матеріалів для виробництва продукції (виконання робіт, надання послуг). У зв'язку з цим інтенсифікація використання конкретних видів ресурсів є важливий чинник теорії і практики інтенсифікації будь-якого підприємства.

Проблема економного (ощадливого) використання ресурсів є головним стержнем ресурсної стратегії підприємства.

Нестача ресурсів на підприємствах викликана значною мірою їх неефективним використанням, завищеними нормативами витрат і невідповідністю фактичної витрати нормативам. Дійсно, на підприємствах постійно удосконалюється технологія, з'являються нові види продукції, зношується обладнання, коливається якість матеріальних ресурсів у різних постачальників. Все це впливає на норми витрачання матеріальних ресурсів, а отже, і на плани закупівлі відповідних ресурсів. В більшості випадків норми усереднюються на підставі статистичних даних за попередні періоди роботи підприємства, але завжди є ризик того, що вони визначені неточно [169, с.180]. Через нераціональне використання ресурсів багато підприємств мають завищену частку постійної частини витрат, що погіршує загальну ресурсну ситуацію. Подолання цієї проблеми може бути досягнуто шляхом раціоналізації використання ресурсів підприємства і підвищення ресурсовіддачі.

Продукція машинобудування характеризується високою металомісткістю, матеріаломісткістю загалом та енергоємністю, що вимагає прискіпливої уваги до використання ресурсних складових економічного потенціалу [170, с.50]. Процес енергозбереження, зниження матеріалоємності необхідно враховувати під час техніко-технологічного оновлення, як один із факторів інтенсифікації використання ресурсів та метод зниження витрат [43, с.37]. Особливої ваги проблема енергозбереження набуває в умовах обмеженості та дефіцитності ресурсів в Україні.

Ресурсозбереження як фактор інтенсифікації має ознаки комплексності, що виявляються через проходження матеріальними ресурсами декількох стадій до остаточного використання: видобування, переробка, транспортування, зберігання, виробництво, розподіл, на кожній з яких можливі втрати цих ресурсів, тобто всі ці стадії необхідно враховувати і оптимізувати.

На структуру та інтенсифікацію ресурсів промислового підприємства істотний вплив мають зовнішні (не контрольовані), фактори, до яких відносять ринки ресурсів, попит і пропозицію на окремі види ресурсів і ціни, що врівноважують їх. Порушення термінів постачання матеріальних ресурсів

постачальником, збільшення цін на ресурси призводять до збитків. Своєчасне та в потрібному обсязі надходження матеріальних ресурсів з урахуванням часу на їх транспортування від постачальників та їх виробничих потужностей вирішуються складанням довгострокових планів виробництва продукції та планів закупок матеріальних ресурсів, укладенням довгострокових договорів з постачальниками. Але в сучасних ринкових умовах господарювання підприємства змушені працювати в умовах невизначеності, коливання попиту на їх продукцію, тому повинні розробляти гнучкі плани та оперативно реагувати на зміни у ринковому середовищі. Не менш важливою функцією є постачання матеріалів потрібної якості, оскільки від цього залежить якість готової продукції, її ціна та конкурентоспроможність

Для вирішення проблеми своєчасної закупівлі сировини і необхідних засобів виробництва за прийнятими цінами у встановлені строки доцільно розвивати ресурси електронної торгівлі. Для цього необхідно стимулювати під'єднання підприємств до електронної мережі і створити централізовану регіональну службу для збору, обробки і розподілу інформації [171, с.69].

При інтенсифікації використання матеріальних ресурсів суттєве значення має контроль за їх запасами. Слушною є думка І. В. Крючкової про те, що запаси ресурсів необхідно здійснювати відповідно до таких принципів [172]:

- завозити матеріали необхідно лише ті, що використовуються у виробництві;
- розмір запасу кожного виду сировини і матеріалів встановлювати з урахуванням середнього виробничого запасу, який містить поточну потребу, підготовчий та гарантійний запаси;
- зберігання запасів організовувати за сучасними ресурсозберігаючими технологіями,
- запаси повинні підлягати повному обліку, маркуванню;
- встановити єдиний принцип відпуску сировини і матеріалів у виробництво (зокрема, за методом середніх цін).

Доцільніше здійснювати закупівлі сировини і комплектуючих дрібними партіями. В цьому випадку їх вартість зростає, але вивільняються заморожені кошти, скорочуються витрати на зберігання запасів, а також займані ними виробничі площі [66, с.39].

З метою обґрунтування резервів зменшення витрат необхідно створити систему моніторингу витрат, відстеження відхилень їх фактичного рівня від планового [173, с.169].

Ми підтримуємо позицію авторів [43, с.36] стосовно того, що в сучасних умовах недопустимою є тенденція виробництва заради виробництва, темпів економічного зростання заради темпів, яка призводить до накопичення непотрібної продукції та марного витрачання обмежених ресурсів.

Важливою складовою виробничих ресурсів є основні засоби. Наявний стан матеріально-технічної бази машинобудівних підприємств потребує її оновлення та розширеного відтворення. На машинобудівних підприємствах України стартові умови розвитку процесів оновлення активної частини основних виробничих фондів визначаються насамперед високим ступенем їхнього зносу і низьким рівнем відповідності діючого парку устаткування тим сучасним вимогам, без дотримання яких неможливо ефективно впроваджувати і використовувати інтенсивні ресурсозберігаючі технології [122, с.190]. В Україні фізичне і моральне старіння основних фондів супроводжується до того ж відставанням у впровадженні сучасних досягнень науки і техніки, що активно використовуються в розвинених країнах, систематично збільшується відрив у рівні науково-технічного і виробничого потенціалу від цих країн.

Інтенсифікація відтворювальних процесів можлива як за рахунок прискореного оновлення основних фондів, так і за рахунок здійснення модернізації діючих основних засобів.

Традиційним шляхом зменшення зносу є проведення капітальних та поточних ремонтів обладнання, а також його технічне обслуговування (розробка графіків ремонтів). Підтримка застарілого технічного парку

підприємства у працездатному стані потребує значних витрат, які пов'язані з технічним обслуговуванням устаткування та його ремонтом.

Значним резервом збільшення продуктивної роботи виробничого устаткування є також максимально можливе скорочення його простоїв.

Досить слушною є думка О. Г. Радевої про те, що поява нових, більш досконалих видів обладнання з підвищеною продуктивністю, кращими умовами обслуговування та експлуатації часто робить економічно доцільним заміну старих основних засобів ще до їх фізичного зносу [174, с.129]. Несвоєчасна заміна морально застарілих основних засобів призводить до того, що на них виробляється більш дорога і гіршої якості продукція у порівнянні з виготовленою на більш досконалих машинах і обладнанні, що абсолютно не прийнятно в умовах ринкової конкуренції. В умовах ринкових відносин на перший план висуваються такі питання, що стосуються основних засобів, як технічний рівень, якість, надійність продукції, що цілком залежить від якісного стану техніки та ефективного її використання. Поліпшення технічних якостей засобів праці та оснащеність працівників ними забезпечують основну частину зростання ефективності виробничого процесу.

Резерви активізації інтенсивного використання основних засобів є такими [174, с.129-130]:

- оцінка забезпеченості та потреби в основних засобах;
- вивчення технічного стану основних засобів;
- придбання високопродуктивних машин і устаткування, модернізація обладнання;
- своєчасне оновлення основних засобів;
- скорочення термінів оновлення устаткування;
- підвищення ступеня завантаження в одиницю часу та скорочення простоїв;
- встановлення оптимального режиму роботи обладнання;
- зменшення частки невстановленого обладнання;

- проведення своєчасного капітального та поточного ремонту обладнання.

Ресурсом, визначальним для діяльності господарюючого суб'єкта, від якого залежать використання всіх інших видів ресурсів і результати діяльності загалом, є персонал [61, 64, 80, 175-177]. Ми підтримуємо твердження авторів про те, що персонал – це особливий, пріоритетний вид ресурсу, якій у комбінації з іншими ресурсами підприємства дозволяє такій адміністративній одиниці розробляти і застосовувати стратегії, що ведуть до підвищення раціональності і ефективності своєї діяльності [177, с.72].

Персонал є повноцінним і значущим стратегічним ресурсом підприємства, а його формування й використання - чинниками конкурентних переваг.

Однак, на сучасному етапі економічного розвитку підприємств, у тому числі машинобудівних, не можна не говорити про кризу персоналу, яка визначає невідповідність його діяльності новим умовам, що виникли в процесі розвитку [80, с.12]. Основні «симптоми» цієї кризи на підприємстві такі:

- низька продуктивність праці;
- висока плинність кадрів та дефіцит кваліфікованого персоналу;
- відсутність чіткого, раціонального розподілу функцій між працівниками, дублювання робіт;
- надлишкова чисельність персоналу;
- невідповідність кваліфікаційної структури персоналу потребам підприємства;
- незадовільна мотивація персоналу;
- відсутність ініціативи працівників;
- напружена емоційна атмосфера в колективі, пов'язана з критичною масою демотивуючих факторів на підприємстві та великою кількістю конфліктних ситуацій.

Завдання структурної стабілізації і антикризового управління підприємством не можуть бути вирішені без залучення персоналу, що, в свою

чергу, вимагає рішення задачі оптимізації кадрового складу. У цих умовах, з одного боку, для кожного працівника особливо актуальним є збереження роботи (навіть низькооплачуваної в кризовий період), з іншого боку, для підприємства важливо зберегти працівників, які найбільшою мірою визначають його кадровий потенціал, необхідний для якнайшвидшого розгортання діяльності в процесі подолання кризи. Знаходження консенсусу між цими, часто суперечливими, інтересами працівників і підприємства є одним з головних завдань управління в кадровій сфері.

Враховуючи результати дослідження [61, 80, 176, 177], головними напрямками інтенсифікації використання трудових ресурсів є:

- визначення потреби в персоналі (планування кількісної та якісної потреби в персоналі, вибір методів розрахунку кількості потреби в персоналі);
- мобільність кадрів (ділова оцінка кадрів під час відбору, зменшення плинності кадрів, підтримка гнучкого балансу робочих місць і кількості кадрів);
- розстановка персоналу (поточна періодична оцінка кадрів, цілеспрямоване переміщення кадрів, внутрішня ротація кадрів,);
- розвиток персоналу (адаптація, навчання, службове та професійне просування, вивільнення працівників);
- підтримка комфортного соціально-психологічного клімату (регулювання стосунків керівника та колективу, зниження рівня конфліктності в колективі, підтримка виробничої та виконавчої дисципліни);
- мотивація поведінки (адекватна оплата, застосування нематеріального стимулювання, створення творчої атмосфери, підтримка кар'єри, виховання «корпоративного духу»);
- безпека персоналу (створення нормальних умов праці, охорона праці, запровадження навчальних програм, спрямованих на формування в працівників безпечних дій, забезпечення соціальної інфраструктури) .

За результатами вищевикладеного матеріалу на рис. 3.5 представлена структура виробничих ресурсів та напрями інтенсифікації їх використання [178].



Рис. 3.5. Структура виробничих ресурсів та напрями інтенсифікації їх використання

Джерело: сформовано автором на основі узагальнення [46, 70, 84, 133, 191-201]

Як було досліджено у розділі 1 даної роботи, промислове підприємство, з одної сторони, є складною системою із тісними багатoproфільними взаємозв'язками всіх її частин, а з другої – це сукупність організованих в певній послідовності взаємопов'язаних процесів, в результаті яких вихідні матеріали перетворюються на готову продукцію.

Рационально створене виробництво дозволить суб'єкту господарювання досягти значних успіхів в постійно мінливих умовах ринку, зайняти лідируючі позиції серед конкурентів і завоювати довіру споживачів.

Головною складовою виробництва є виробничо-технологічний процес, в результаті якого змінюється форма, розміри та властивості предметів праці і вхідні ресурси перетворюються у вихідний (готовий) продукт [14]. Основними елементами виробничого процесу є предмети та засоби праці і власне сама праця.

Машинобудівні підприємства виготовляють різноманітні види продукції, які відрізняються тривалістю циклу, типом виробництва (масове, серійне, одиничне), технологічним процесом, циклом відтворення, ресурсами, які споживаються при її виготовленні. Висока матеріаломісткість і багатоманітність продукції машинобудівних підприємств обумовлює використання широкого спектру різноманітних матеріальних ресурсів у різних обсягах, для виробництва різної продукції. Тобто підприємству необхідно узгодити постачання, розподіл і використання широкої номенклатури матеріальних ресурсів, виробництво і споживання різної продукції у часі. Через це перед машинобудівним підприємством постає завдання з синхронізації циклів відтворення матеріальних ресурсів і виробництва продукції [179, с.157].

Беззаперечно, перед визначенням шляхів інтенсифікації виробничого процесу, як ядра виробництва, необхідно провести вивчення (обстеження) об'єкта інтенсифікації, яке передбачає: виявлення особливостей виробничого процесу - періодичності виготовлення виробів, їх серійності і спільності техніко-експлуатаційних властивостей, встановлення потреби в продукції підприємства, здійснення аналізу перевищення попиту над досягнутою

виробничої можливості підприємства з випуску виробів на початок планового періоду, наявність обґрунтованих планових нормативів на вироби.

Особливість багатомономенклатурного машинобудівного підприємства полягає в тому, що попит на продукцію може перевищувати досягнутий рівень виробництва і виробничі можливості підприємства одночасно за кількома або по більшості виробів з різними споживчими властивостями (якістю) і рівнем трудомісткості. В таких умовах підприємство змушене вирішувати питання про надання переваги подальшого розвитку виробництва тих чи інших виробів. При цьому важливо, щоб вибір напрямку виробництва пояснювався не тільки фінансовими цілями підприємства, а й прагненням до досягнення максимальної ефективності застосування продукції.

Відтворення виробництва передбачає зміни, насамперед, в технологічній та виробничо-ресурсній структурах підприємства шляхом модернізації і перебудови підрозділів і відносин задля підвищення ефективності виробництва. Таке ресурсно-технологічне відтворення має стати одним з головних чинників інтенсифікації виробничого процесу.

Не викликає сумніву твердження Ф. А. Важинського, Л. С. Ноджак та Ю. Б. Шульгана про те, що інтенсифікація виробничого процесу виступає як засіб підвищення ефективності виробництва і підвищення конкурентоспроможності [43, с.35]. Автори наголошують, що мета інтенсифікації виробничого процесу досягається через використання передових принципів його організації та управління, поліпшення якості продукції, збільшення частки доданої вартості у структурі собівартості, підвищення наукоємності продукції, автоматизації, зниження витрат виробничих ресурсів, зростання продуктивності праці.

Важливе значення для відтворення виробничого процесу має фактор часу. Як і будівництво, освоєння виробничих потужностей потребує багато часу, як правило воно становить 3-5 років, що призводить до збільшення запасів невстановленого обладнання. В економічно розвинених країнах, зокрема, в

США, якщо вкладені ресурси в оновлення виробництва не дають віддачі через 1,5-2,5 року, їх вважають збитковими [180, с.16].

Інтенсифікація виробничого процесу залежить від збалансованої роботи устаткування. Кожна виробнича ділянка прагне досягти встановлених показників власними зусиллями; навіть, якщо продукт не потрібний сусідній ділянці в даний момент часу, він за будь-яких обставин направляється на наступний етап обробки. У випадку, якщо на підприємстві відсутній потоковий метод організації виробництва, а продукція обробляється партіями, то час на створення одиниці продукції зростає в геометричній прогресії, залежно від розміру партії [66, с.39]. Таким чином, в результаті незбалансованої роботи устаткування з'являється небезпека виникнення простоїв унаслідок браку сировини, викликаних швидкою роботою однієї з ділянок, а також міжопераційних запасів унаслідок того, що менш ефективна у виробничому плані ділянка не здатна впоратися з обробкою продукту. В результаті в цілому підприємство функціонує неефективно і зазнає значних збитків.

На підприємствах з дискретним виробництвом кількість невикористовуваного протягом доби устаткування нерідко досягає 10–15 % робочого часу. Це спричинюється: неузгодженістю пропускної спроможності окремих цехів і дільниць; незадовільною організацією техніко-профілактичного обслуговування та ремонту устаткування; браком робітників тих чи інших професій; перебоями в забезпеченні робочих місць матеріалами, електроенергією, комплектуючими виробами, оснащенням, пристроями, підйомнотранспортними засобами тощо [181, с.74-75].

Одним з головних резервів підвищення рівня інтенсифікації виробничого процесу є своєчасне здійснення заходів, направлених на модернізацію, реконструкцію, технічне переоснащення технологічних процесів, що забезпечує орієнтацію на зниження собівартості продукції. Вдосконалення технологічних процесів, впровадження прогресивної технології (підвищення рівня технологічності) веде, в свою чергу, до підвищення продуктивності праці. Для підтримання порівняно високого технічного рівня виробництва на

підприємствах треба щорічно замінювати 4 – 6 % і модернізувати 6 – 8 % діючого парку машин, устаткування та інших видів знарядь праці [63, с.5].

Інтенсивність використання виробничих потужностей і основних фондів підвищується шляхом вдосконалення технологічних процесів; організації безперервно-потокowego виробництва на базі оптимальної концентрації виробництва однорідної продукції; вибору сировини, його підготовки до виробництва відповідно до вимог заданої технології і якості продукції, що випускається; забезпечення рівномірної, ритмічної роботи підприємств, цехів і виробничих ділянок, проведення ряду інших заходів, що дозволяють підвищити швидкість обробки предметів праці і забезпечити збільшення виробництва продукції в одиницю часу, на одиницю устаткування або на одиницю виробничої площі.

При цьому збільшення часу роботи устаткування досягається за рахунок:

- постійної підтримки пропорційності між виробничими потужностями окремих груп устаткування на кожній виробничій ділянці, між цехами підприємства в цілому, між окремими виробництвами усередині галузі промисловості;
- дотримання передбаченої технології виробництва, вдосконалення організації виробництва і праці, що сприяє правильній експлуатації устаткування, запобіганню простоїв і аварій, здійсненню своєчасного і якісного ремонту, що скорочує простої устаткування;
- проведення заходів, що підвищують питому вагу основних виробничих операцій у витратах робочого часу.

Значного підвищення інтенсивного навантаження устаткування на підприємствах можна досягти завдяки застосуванню прогресивних форм і методів організації виробничого процесу (поглиблення концентрації, спеціалізації). За результатами спеціальних досліджень, на підприємствах машинобудування виготовлення конструктивно і технологічно однорідних деталей на поточкових лініях забезпечує підвищення навантаження устаткування на 20 – 30 % [63, с.5].

Вирішуючи питання оновлення ресурсної бази виробництва, необхідно мати на увазі, що основне модернізоване обладнання на багатьох підприємствах використовується не повністю головним чином через дефіцит кваліфікованої робочої сили. Таким чином, підвищення інтенсивності використання основних засобів і виробничих потужностей залежить значною мірою від кваліфікації кадрів, особливо від майстерності робітників, що обслуговують машини, механізми, агрегати й інші види виробничого устаткування. Тому планувати заходи по інтенсифікації використання матеріальних ресурсів доцільно в сукупності із заходами по підвищенню інтенсивності залучення відповідних трудових ресурсів, що в підсумку впливає на інтенсифікацію виробничого процесу і на корисний кінцевий результат виробництва в цілому.

Остаточне визначення показників інтенсифікації виробничого процесу за рахунок інтенсифікації використання ресурсів відбувається при виході готової продукції. Тут визначається кількість сировини і матеріалів: за нормою і фактично витраченої на готову продукцію, виробничий брак; скільки пішло у відходи; скільки залишилося в незавершеному виробництві.

Практично на будь-якому підприємстві існують значні внутрішні резерви інтенсифікації економічних процесів на основі зниження втрат матеріалів і сировини, втрат, що виникають через недосконалість процесу організації виробничого процесу. Це означає, що і в машинобудуванні в цілому існують такі резерви. На сьогодні для досягнення цих цілей виробничий процес має базуватись на концепції ощадливого виробництва (Lean Production), використання якої дозволяє досягти максимальної ефективності. Розвинені країни, такі як Японія, Китай, Німеччина, США, Великобританія, успішно їх застосовують і тому їм вдається займати перші позиції на світовому ринку у різних сферах діяльності [182, 183].

Ощадливе виробництво направлено, перш за все, на усунення витрат, тобто на усунення будь-якої діяльності, яка споживає ресурси, не створюючи при цьому цінності. Іншими словами, використання всіх видів ресурсів: матеріальних, фінансових, трудових повинно здійснюватися «без

надмірностей», з усією скрупульозністю, виявляючи місця для можливої економії витрат.

Концепцією ощадливого виробництва встановлено, що його основою є операції і процеси, що додають цінність для споживача, і операції і процеси, що не додають цінності для споживача. Останні класифікуються як втрати (японськи - «муда») і повинні бути усунені [184].

До найбільш значних втрат ощадливого виробництва з точки зору інтенсифікації виробничого процесу можна віднести: перевиробництво (на виготовлення продукції вище рівня попиту витрачаються матеріали, енергія, робоча сила, місця зберігання і час без можливості її подальшої реалізації); надлишки запасів (омертвіння фінансових ресурсів в низьколіквідній формі в надлишкових матеріалах, які часто взагалі не використовуються у виробництві або морально застарівають); бракована продукція (потребує дублювання всіх видів ресурсів, витрачених при її виготовлення); зайва обробка (виконання операцій, не передбачених виробничим процесом, або невикористання нових технологій виробництва призводить до швидкого зносу устаткування і перевитрат споживаної енергії).

Отже, за результатами аналізу літературних джерел [22, 43, 63, 66, 173, 174, 180-184], серед пріоритетних напрямів інтенсифікації виробничого процесу доцільно виділити три основні напрями (рис. 3.6) [185]:

- ресурсно-технологічне відтворення:
 - придбання або власна розробка і випуск сучасних перспективних засобів виробництв, що відповідають вимогам ресурсозберігаючої політики;
 - модернізація, реконструкція, здійснення технічного переоснащення, що забезпечує орієнтацію на зниження собівартості продукції,
 - впровадження і використання більш прогресивних та якісних матеріалів,
 - узгодження постачання, розподілу і використання широкої номенклатури матеріальних ресурсів, виробництво різної продукції у часі;
 - встановлення раціональних зв'язків з постачальниками і споживачами;

- вдосконалення і реконструкція систем теплоенергопостачання підприємств на основі виявлення і залучення в технологічний процес вторинних енергоресурсів, комплексної оптимізації технологічних процесів;

- запровадження ресурсозберігаючих технологій, системи ощадливого виробництва:

- забезпечення пропорційності між цехами і ділянками в основних засобах і матеріалах;

- зменшення невикористовуваних і зайвих основних засобів за рахунок їх реалізації або здачі в оренду.

- впровадження безвідходних або маловідходних технологій, максимальне використання вторинних ресурсів, побічних продуктів виробництва;

- створення і впровадження в практику планування науково обґрунтованої нормативної бази витрат всіх видів ресурсів;

- максимальне зниження втрат сировини при транспортуванні і зберіганні;

- проведення енергетичних обстежень з метою виявлення втрат і непродуктивних витрат енергоресурсів, оцінка ступеня впливу виявлених факторів на енергоспоживання в перспективі;

- формування системи ресурсаудита, що включає весь комплекс робіт, від діагностики нераціонального використання ресурсів на підприємстві до впровадження і реалізації ресурсозберігаючих проектів і заходів;

- підвищення інтенсивного використання виробничих ресурсів:

- підвищення продуктивності праці за рахунок вдосконалення технологічних процесів, впровадження прогресивної технології (підвищення рівня технологічності) та використання мотиваційних механізмів;

- підвищення рівня механізації та автоматизації виробничих процесів;

- підвищення рівня спеціалізації і концентрації при формуванні технологічних процесів;

- поліпшення якості підготовки сировини і матеріалів до виробничого процесу;
- підвищення кваліфікації робітників, освоєння ними передових методів праці;
- підвищення рівня відповідальності та контролю за раціональним використанням всіх видів ресурсів;
- підвищення ефективності використання виробничих площ і обладнання.

Третій рівень ієрархії інтенсифікації – це інтенсифікація діяльності (рис. 3.1). Безперервні зміни в промислових технологіях, ринках збуту та потреби клієнтів безпосередньо впливають на діяльність господарюючих суб'єктів і її результати.

Не можна не погодитись з думкою вчених-економістів про те, що виробничо-господарська діяльність – це складний і багатосторонній процес, що охоплює постачання, виробництво, збут продукції, організацію виробництва, технологію, використання техніки, трудових і матеріальних ресурсів. Тобто виробничо-господарська діяльність – це організаційно-економічний процес пошуку і використання можливостей виробництва, послуг, відповідно до поставлених цілей та завдань [69, с.291].

Розвиток промислового підприємства передбачає постійну інтенсифікацію його діяльності.

Для досягнення успіху на світовому ринку і підтримки високого рівня конкурентноспроможності підприємству необхідно змінити саму мету своєї діяльності, відмовитися від масового випуску однотипної продукції на користь виготовлення потрібної продукції в необхідній кількості в потрібний час при одночасному скороченні втрат і оптимізації наявних активів. Необхідно докласти чимало зусиль, щоб відмовитися від звичної, традиційної системи управління і почати виробляти стільки продукції, скільки потрібно замовнику, при цьому дотримуючись точних термінів поставки і гарантуючи високий рівень якості.

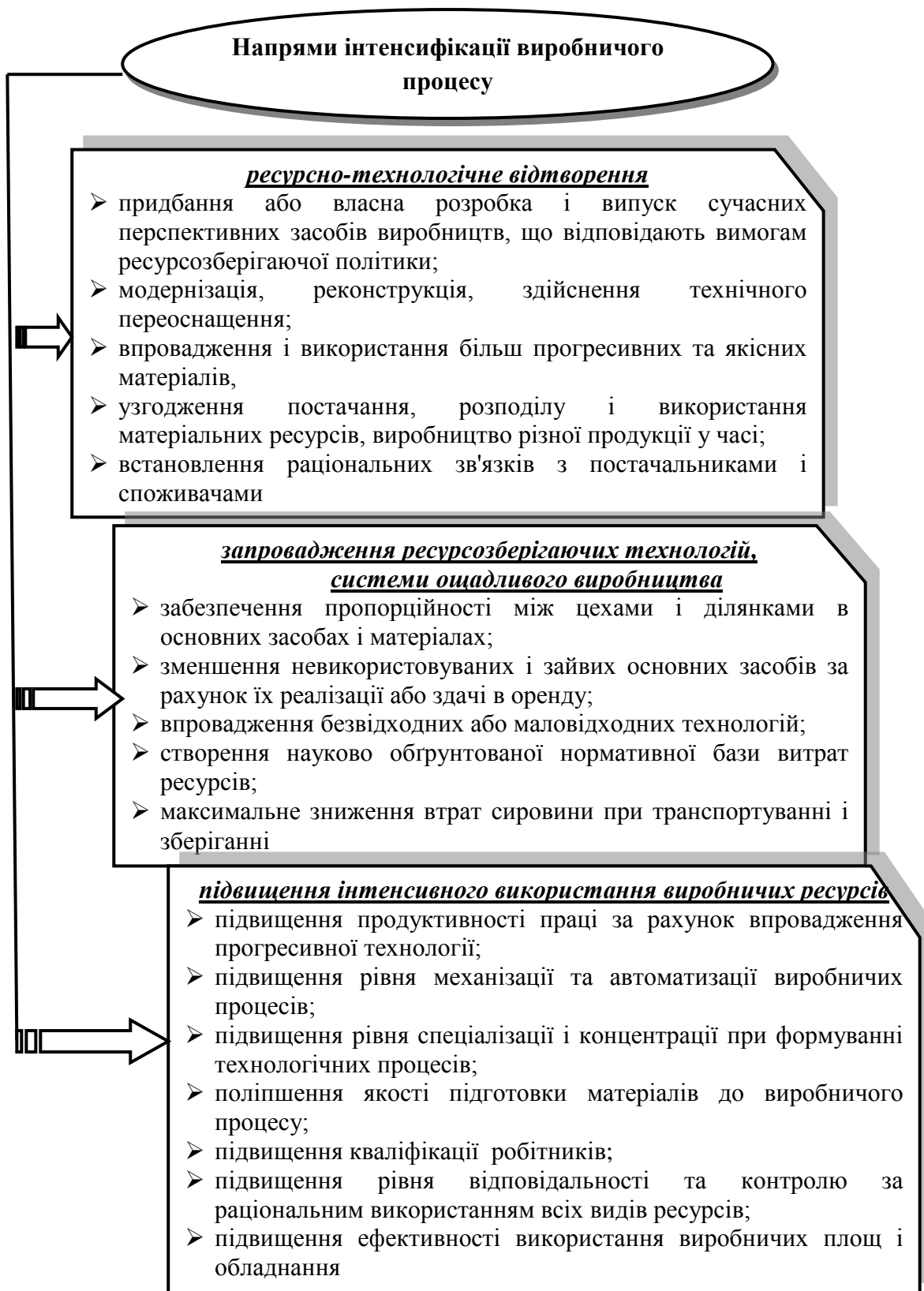


Рис. 3.6. Напрями інтенсифікації виробничого процесу

Джерело: сформовано автором на підставі аналізу [22, 43, 63, 66, 173, 174, 180-184]

В умовах нестабільності, невизначеності і динамічності економічного середовища діяльність підприємства являє собою сукупність способів забезпечення взаємопов'язаного функціонування всіх підсистем підприємства, які забезпечують реалізацію поставлених цілей і завдань. Отже, інтенсифікація діяльності господарюючого суб'єкта – це інтенсифікація сукупності процесів, що виконуються функціональними модулями: ресурсним, виробничо-технологічним, фінансовим, маркетингово-управлінським, інноваційно-інвестиційним.

Попередньо розглянувши чинники та напрями інтенсифікації використання ресурсів та інтенсифікації виробничого процесу, перейдемо до розгляду наступної складової інтенсифікації діяльності підприємства – інтенсифікації фінансового функціонального модуля.

Як стверджують О. М. Рудницька та Я. Р. Біленська, фінансовий стан підприємства – це показник його фінансової конкурентоспроможності, тобто кредитоспроможності, платоспроможності, виконання зобов'язань перед державою та іншими підприємствами [186, с.133]. Неефективність використання фінансових ресурсів призводить до низької платоспроможності підприємства, і як наслідок, до можливих перебоїв у постачанні, виробництві та реалізації продукції, до невиконання плану прибутку, зниження рентабельності підприємства. Цю думку авторів можна продовжити, зазначивши, що неефективність використання фінансових ресурсів є гальмуючим чинником інтенсифікації діяльності підприємства.

В сучасних умовах господарювання особлива увага приділяється забезпеченню фінансової стійкості підприємства як ключового елементу досягнення довгострокових конкурентних переваг на ринку. Основне завдання підтримки фінансової стійкості полягає в досягненні підприємством оптимального співвідношення між бажаними темпами економічного зростання і можливостями відтворювального процесу.

Фінансово-економічна стабільність відображає результати поточного, інвестиційного і фінансового розвитку, містить необхідну інформацію для

інвесторів, а також характеризує здатність підприємства відповідати за власні борги і зобов'язання та нарощувати свій економічний потенціал.

Зокрема, узгодження руху потоків ресурсів, визначення об'ємних, вартісних і часових параметрів потоків ресурсів необхідно здійснювати, виходячи з ефективності фінансових операцій. При цьому інтенсифікація використання ресурсів та інтенсифікація виробничого процесу повинна здійснюватися в тісному взаємозв'язку з інтенсифікацією фінансового функціонального модуля.

Враховуючи думки науковців [76, 103, 104, 106, 186, 187], які займалися питаннями аналізу та покращання фінансового стану українських підприємств, можна визначити такі напрями інтенсифікації фінансового функціонального модуля суб'єктів господарювання машинобудівної галузі:

- розробка планів та оптимізація ліквідності підприємства:

- розробка системи заходів, спрямованих на зменшення фінансових зобов'язань: зменшення суми постійних витрат (зокрема витрат на утримання управлінського персоналу); зменшення рівня умовно-змінних витрат; продовження строків кредиторської заборгованості за товарними операціями; відтермінування виплат дивідендів та відсотків (чим більша частина чистого прибутку виплачується дивідендами, тим менше залишається нерозподіленого прибутку на самофінансування розвитку);

- пошук шляхів збільшення грошових активів, що забезпечують фінансові зобов'язання: прискорення оборотності дебіторської заборгованості (шляхом скорочення термінів надання комерційного кредиту, жорсткого контролю за стан розрахунків з покупцями за відстроченими або простроченими заборгованостями; надання знижок при достроковій оплаті; орієнтування по можливості на більше число покупців, щоб зменшити ризик несплати одним або декількома великими покупцями); оптимізації запасів товарно-матеріальних цінностей (шляхом встановлення нормативів товарних запасів методом техніко-економічних розрахунків); скорочення розмірів

страхових, гарантійних та сезонних запасів на період перебування підприємства у фінансовій кризі;

- збільшення власних коштів (випуск акцій; залучення інвестицій; отримання банківських позик, реалізація зайвих виробничих і невиробничих фондів, здача їх в оренду тощо);

- оптимізація витрат на виробництво (для цього потрібно провести глибший аналіз собівартості витрат);

Важливою складовою інтенсифікації діяльності підприємства є інтенсифікація маркетингово-управлінського функціонального модуля. Інтенсифікація діяльності господарюючого суб'єкта в значній мірі залежить від створення дієвої системи управління з урахуванням його специфіки.

На наш погляд, заслуговує уваги твердження про те, що управління діяльністю – це дія управляючої підсистеми за допомогою реалізації загальних функцій управління (планування, організація, мотивація, контроль, координація) на функціональні підсистеми підприємства – виробничу, маркетингову, фінансову, інноваційну і кадрову – для досягнення поставлених цілей [188, с.80].

Розглядаючи питання щодо напрямів інтенсифікації управління машинобудівним комплексом, ми погоджуємось з думкою Л.О. Лазаренко про те, що розвиток системи управління в умовах зростаючої складності й динамічності народного господарства може здійснюватися двома шляхами [94, с.32]:

- за рахунок екстенсивного розширення апарату управління, тобто збільшення чисельності управлінських працівників й розширення незмінної за якісними параметрами технічної бази управління;

- шляхом інтенсифікації, тобто вдосконалення процесів й методів на базі нової високопродуктивної техніки й досягнень науки управління; формування оптимальних структур, які забезпечують інтенсифікацію процесів управління; вдосконалення методів управління, підвищення

кваліфікації, покращення підбору, розстановки й структури кадрів, вдосконалення стилю керівництва.

Система управління, спрямована на інтенсифікацію, повинна створювати оптимальні умови для досягнення найвищої продуктивності праці, прискореного відтворення виробництва й зростання добробуту працівників. В той же час вона повинна відповідати вимогам оперативності й економічності, які б дозволяли не тільки своєчасно реагувати на зміни умов господарювання й досягнень науки і техніки, але й забезпечувати більш високий ефект функціонування системи управління у порівнянні з витратами на неї.

Система організаційного забезпечення управління діяльністю підприємств є взаємопов'язаною сукупністю внутрішніх структурних служб і підрозділів підприємства, які забезпечують розробку і прийняття управлінських рішень з різних питань (планування, формування, розподіл і використання прибутку тощо) і несуть відповідальність за результати цих рішень [189, с.15]. Ця система потребує адміністративних витрат, які хоч і не беруть участі у створенні продукції, але необхідні для нормального функціонування виробництва. Тому одним з чинників, які впливають на інтенсифікацію маркетингово-управлінського модулю, є раціональне використання адміністративних витрат.

Маркетингово-управлінський функціональний модуль підприємства повинен застосовувати такі інструменти, як: діагностика, планування, організація, інформація і контроль у вигляді замкнутого циклу, що дозволяє контролювати господарюючого суб'єкта як об'єкта управління і при виявлених відхиленнях від планових показників при зміні зовнішнього або внутрішнього середовища організувати діагностику, за результатами якої приймати конкретні управлінські рішення (тактичні, оперативні, стратегічні).

Отже, напрями інтенсифікації управлінської складової маркетингово-управлінського функціонального модуля повинні включати [20, 23, 28, 33, 188-191]:

- підвищення рівня управлінської команди підприємства, заміна фахівців традиційного типу менеджерами-інтелектуалами, основні риси яких наступні: високий рівень інноваційності та креативності; постійна потреба в пошуку нових ідей, можливостей, засобів розв'язання навіть рутинних завдань; здатність передбачення результатів своєї діяльності, оцінки варіантів можливих рішень та їх очікуваних наслідків; високий рівень відповідальності та самоконтролю;

- пріоритетне використання інноваційних методів управління, зокрема, таких як аутсорсинг (передача частини неосновних процесів (виробництва, збуту, постачання тощо) стороннім організаціям, що дозволяє підвищити якість їхнього виконання і зменшити витрати, залучення ззовні вузькоспеціалізованого професійного персоналу або персоналу, потреба в якому виникає епізодично в обсягах, які менше повної зайнятості), реінжиніринг бізнес-процесів (радикальні зміни ключових бізнес-процесів із метою підвищення продуктивності, якості, скорочення витрат ресурсів тощо), аутстафінг (виведення співробітників за штат кризової організації з подальшим представленням цього персоналу на договірній основі) тощо;

- впровадження наукової організації праці в управлінні, тобто створення таких організаційних відносин, які забезпечують найбільш доцільну взаємодію всіх ланок управління, підвищення результативності праці і зниження надлишкових, не викликаних об'єктивною необхідністю витрат;

- впровадження прогресивних методів розробки і організації виконання рішень;

- підвищення якості інформаційного забезпечення процесу управління, тобто перехід на нову якість комунікативної взаємодії керуючої (апарат управління) та керованої системи за рахунок впровадження сучасних інформаційних технологій, засобів накопичення, зберігання та обробки інформації.

Машинобудівним підприємствам потрібно впроваджувати також ефективну маркетингову політику. Важливим є постійний моніторинг стану

ринку збуту; припинення виробництва збиткової продукції та надання послуг, що не користуються попитом; впровадження партнерських програм з ключовими споживачами продукції підприємства. Важливо також розширити клієнтську базу (укласти довгострокові контракти з клієнтами), стимулювати покупців до продовження договірних відносин (сервісні послуги, післяпродажне обслуговування, реклама), що буде сприяти збереженню клієнтської бази, збільшенню обсягів продажів.

Інтенсифікація маркетингово-управлінського функціонального модуля в значній мірі залежить від оптимально розробленої стратегії збутової політики. Основою успішної діяльності машинобудівних підприємств є ефективно функціонуюча система збуту. Важко переоцінити ступінь її впливу на кінцевий фінансовий результат роботи – дохід. Можна сказати, що система збуту - це сукупність взаємопов'язаних технологій, методів, фахівців, обладнання, організованих з метою забезпечення виконання завдань збутової політики.

Зарубіжна практика виробила значну кількість рекомендацій відносно того, як повинна бути організована збутова діяльність на підприємстві [23, 150, 151]. Проте методи, які використовуються в країнах із розвинутою ринковою економікою, вимагають певної адаптації до вітчизняних умов.

Проблема збутової діяльності полягає у визначенні оптимального розміру запасу продукції, що не викликає тривалого омертвіння коштів в товарах, але достатнього для задоволення запитів споживачів. Надмірні запаси готової продукції є тривожним сигналом і можуть свідчити про скорочення попиту на товар, зміну кон'юнктури ринку, появу на ринку товарів-замінників, зміну збутової політики конкурентів. Підприємство може постійно нарощувати виробничі потужності і при цьому працювати «на склад», не маючи припливу доходів від реалізації продукції. Розміри реальних доходів підприємства безпосередньо залежать від інтенсифікації діяльності по реалізації виробленої продукції.

Правильно організована збутова політика, в кінцевому підсумку, сприяє задоволенню споживчого попиту, а також скорочує ризик збитків. Збитки

виникають через непостачання готової продукції, порушення умов або термінів поставки (штрафи, комісії) і з інших причин.

Отже, можна сформулювати наступні напрями інтенсифікації збутової політики [23, 150-153, 192]:

- напрямок – просування продукції на ринок:
 - постійний моніторинг стану ринку, пошук нових сегментів ринку збуту продукції машинобудування;
 - прогноз продажів, складання плану продажів, управління запасами готової продукції;
 - проведення рекламної компанії по просуванню продукції підприємства;
 - проведення маркетингових досліджень в регіонах, що вважаються перспективними для збуту продукції;
- напрямок – взаємодія із споживачами продукції:
 - розробка стратегії взаємодії із споживачами;
 - стимулювання споживачів до продовження договірних відносин;
 - впровадження прогресивної системи знижок оптовим покупцям;
 - формування у потенційних споживачів позитивної думки щодо якості, престижності, надійності та екологічності продукції;
 - удосконалення процесів обслуговування різних категорій споживачів підприємства на основі здійснення електронної торгівлі;
- напрямок – організація збутової діяльності:
 - автоматизація процесів, пов'язаних із збутом, впровадження інформаційно-управлінських і аналітичних систем, що зв'язують відділи підприємства в єдине ціле;
 - розробка методів обліку запасів із застосуванням програмного забезпечення та систем електронного документообігу для ефективного управління запасами;
 - застосування автоматизованої обробки документів для оформлення процесу транспортування вантажів;

- підвищення кваліфікації співробітників, що займаються збутом; впровадження систем їх мотивації;
- узгодженість дій співробітників відділів маркетингу, продажів, логістики.

В сучасних умовах функціонування машинобудівних підприємств особливої ваги набувають питання інтенсифікації інноваційного та інвестиційного напрямку їх діяльності.

Саме інновації є природним засобом адаптації до змін середовища господарювання, забезпечення умов тривалого виживання й розвитку на ринку.

Необхідно зазначити, що термін «інноваційна діяльність» визначений як на законодавчому рівні, так і науковцями. Так, згідно із Законом України «Про інноваційну діяльність» інноваційна діяльність - це діяльність, що спрямована на використання й комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг [193].

В свою чергу науковці [194, с.19] вважають, що інноваційна діяльність – це діяльність зі створення, впровадження та комерціалізації наукових розробок, яка за умов принципової новизни результату та випередження конкурентів в часі забезпечує інноватору надприбуток та надає монопольне положення на певний період часу

Інноваційна діяльність спрямована на практичне використання результатів науково-технічного прогресу й інтелектуального потенціалу з метою отримати нову або радикально покращену продукцію (послуги), техніку, технологію, удосконалити процес виробництва. Саме інноваційний тип розвитку дозволяє скорочувати споживання всіх видів ресурсів на одиницю продукції, збільшувати обсяг виробництва, підвищувати продуктивність праці, якість і конкурентоспроможність продукції

Автори [82] виокремлюють такі основні типи інновацій:

- товарна інновація (введення нового продукту);
- технологічна інновація (введення нового методу виробництва);

- ринкова інновація (створення нового ринку товарів або послуг);
- маркетингова інновація (освоєння нового джерела поставки сировини або напівфабрикатів);
- управлінська інновація (реорганізація структури управління).

Підприємство не може існувати довгий час на ринку, не оновлюючи асортимент продукції, яку виготовляє. Новинку можна отримати, купивши її цілком у стороннього розробника або створивши у себе новий вид виробів. Як в першому, так і в другому випадку підприємство повинне мати програму вибору і розробки нових виробів.

Дослідження промислового підприємства як системи дозволяє виділити інновації на вході системи (зміни у виборі та використанні сировини, матеріалів, комплектації тощо); інновації на виході із системи (готова продукція, технологія, інформація); інновації системної структури (управлінської, виробничої, технологічної) [195].

Якщо розглядати сьогоденний стан інноваційної діяльності в Україні, то більшість експертів-науковців визначають його як кризовий і такий, що не відповідає сучасному рівню розвитку інноваційних процесів в країнах, для яких інноваційний розвиток є ключовим вектором економічної стратегії [195, 196]. Вітчизняні підприємства, що працюють у сучасних кризових умовах функціонування економіки України, здійснюють науково – технічні розробки у межах наявності власних фінансових ресурсів тому, що державна фінансова підтримка можлива лише для державних підприємств, більшість же підприємств сфери матеріального виробництва належить до приватного сектору економіки.

Ми підтримуємо позицію І. Луциків, що активізація інноваційної діяльності підприємств залежить як від вдосконалення державної підтримки інноваційної діяльності, так і від активності самих суб'єктів господарювання [197, с. 102]. Якщо підприємство буде ігнорувати інновації, то вже через деякий час ризикує втратити конкурентоспроможність, послабити позиції на

ринку, втратити споживачів продукції, що, у підсумку, призведе до погіршення фінансового стану, виникнення кризових ситуацій і банкрутства.

Оскільки машинобудування характеризується технологічною складністю виробництва, матеріаломісткістю, тому відсталість від досягнень науково-технічного прогресу навіть на короткий період часу переводить таке підприємство із категорії сучасного в категорію відсталою, збиткового чи такого, яке підлягає ліквідації.

Узагальнюючи дослідження науковців [31, 82, 114, 194-197], можна визначити такі напрями інтенсифікації інноваційної діяльності машинобудівних підприємств:

- макрорівень - регулювання і стимулювання інноваційної діяльності на державному рівні;
 - формування й реалізації державних, галузевих, регіональних та місцевих програм;
 - державні замовлення на інноваційну продукцію;
 - стандартизація та сертифікація продукції за міжнародними стандартами;
 - централізоване фінансування інноваційних розробок;
 - пільгові кредити на технологічні нововведення;
 - надання безвідсоткових позичок;
 - державні дотації;
 - формування і сприяння розвитку об'єктів інноваційної інфраструктури (науково-технологічних, науково-інженерних центрів тощо);
 - створення умов для залучення коштів іноземних інвесторів для фінансування науково-технічної діяльності;
- мікрорівень – активізація інноваційної діяльності на рівні суб'єкта господарювання:
 - розробка інноваційної політики та інноваційної стратегії на підприємстві;
 - проведення технічного переозброєння підприємства;

- впровадження нових матеріало- та енергозберігаючих технологій;
- удосконалення рівня розвитку інформаційно-комунікаційних мереж, інформаційного забезпечення про нові технології і ринки збуту;
- посилення кооперації з іншими підприємствами, науковими та конструкторськими організаціями;
- доведення інновації до впровадження у виробництво шляхом доопрацювання та адаптації;
- залучення не лише внутрішніх ресурсів підприємства (кадрів, фінансів, ідей), а й зовнішніх (консультантів, кредитів, венчурного капіталу тощо);
- створення на підприємстві інноваційних служб та спеціальних підрозділів;
- цілеспрямована підготовка кадрів високої кваліфікації для високотехнологічних галузей;
- матеріальне стимулювання інженерно-технічних та наукових кадрів;
- створення «бюджету інноваційної діяльності» з метою залучення інвесторів для проведення інноваційного оновлення виробництва;
- вибір інструментів реалізації інноваційної діяльності, визначення джерел фінансування та їх структури, узгодження термінів.

Інновації реалізуються через ефективні інвестиційні проекти. Відповідно до Закону України «Про інвестиційну діяльність» інвестиційною діяльністю є сукупність практичних дій громадян, юридичних осіб і держави щодо реалізації інвестицій [198]. Інвестиціями є всі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті якої створюється прибуток (доход) та/або досягається соціальний та екологічний ефект.

Інвестиційна діяльність спрямовується на розвиток виробництва, його технологічного удосконалення, одержання прибутку, нарощування капіталу. Ми погоджуємось з науковою думкою автора [199] про те, що інвестиційні процеси машинобудівних підприємств необхідно спрямувати на запровадження високих технологій для виробництва продукції нового покоління, яка б

дозволила підприємствам активно формувати попит на машинобудівну продукцію на внутрішніх і зовнішніх ринках, забезпечувати стабільний розвиток та збільшення власного прибутку і прибутку інвесторам.

Машинобудівні підприємства належать до тієї галузі, де призупинення впровадження навіть на незначний період досягнень науки і техніки призведе до призупинення всієї діяльності підприємства. Тому основоположною складовою їх інвестиційної політики є забезпечення технологічного розвитку підприємства (оновлення основних засобів, запровадження високих технологій). Сучасний стан міжнародного інвестування в машинобудівну галузь України є важкопрогнозованим та нестабільним через кризові явища в її економіці. Для порівняння слід вказати, що найбільш активними щодо залучення іноземних інвестицій є такі країни, як Китай, Південна Корея, Сінгапур, Польща, Угорщина, Чехія [114]. Характерними особливостями розвитку національних інноваційних систем цих країн є активна державна підтримка інноваційної діяльності, переважна орієнтація економіки на науково-інноваційний розвиток, стимулювання процесу впровадження інновацій.

За результатами аналізу наукових доробок [13, 144, 199, 200] сутність напрямів інтенсифікації інвестиційної діяльності машинобудівних підприємств полягає наступному:

- забезпечення державного інвестування;
- формування інвестиційної політики;
- прогнозування потреби в інвестиційних ресурсах для збереження конкурентоспроможності підприємства;
- розробка програми інвестиційної привабливості підприємства;
- формування інформаційної бази та системи показників оцінки інвестиційної привабливості підприємства, визначення переліку факторів та резервів росту інвестиційної привабливості підприємства;
- надання об'єктивної та повної інформації всім суб'єктам інвестиційної діяльності (акціонерам, інвесторам, кредиторам) про стратегічні пріоритети, технічний рівень виробничих процесів, фінансово-економічний стан;

- розробки стратегії з мінімізації інвестиційних ризиків для потенційного інвестора;
- визначення внутрішніх та зовнішніх джерел інвестування (прибуток, внески засновників, бюджетне асигнування, пільгові інвестиційні державні кредити, кошти від розміщення емісії цінних паперів, кредити банку, іноземні інвестиції);
- проведення обґрунтованої амортизаційної політики. Важливим моментом при цьому залишається вибір методів нарахування амортизації як основного джерела фінансування інвестиційної діяльності. До того ж необхідно враховувати, що держава надає підприємствам можливість використовувати прискорені методи нарахування амортизації, які надаватимуть, з однієї сторони, можливість підприємствам збільшити власні джерела інвестування, а з іншої – збільшити витрати, та зменшити податок на прибуток підприємства.

Узагальнена інформація про напрями інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств наведена в табл. 3.1 [178, 185, 201, 202].

Найвищий рівень ієрархії процесів інтенсифікації – це інтенсифікація розвитку суб'єкта господарювання.

Ми погоджуємось з думкою В. О. Гетьманського про те, що об'єктивним і закономірним чинником розвитку підприємств, характерним для усіх цивілізованих країн з ринковою економікою, є процес інтенсифікації [48, с.134].

Здатність суб'єкта господарювання використовувати наявні і здобувати нові економічні ресурси, вловлювати зміни в соціально-економічному розвитку і адекватно реагувати на них, виробляти конкурентоспроможні продукти, що відповідають потребам ринку за допомогою енерго-і ресурсозберігаючих технологій та обладнання, стабільно функціонуючи і динамічно розвиваючись в довгостроковій перспективі, зберігаючи екологічну безпеку для суспільства – такі основні ознаки економічного розвитку.

На процеси інтенсифікації розвитку господарюючого суб'єкта значний вплив мають зовнішні чинники. Тому необхідні знання цього середовища і вміння реагувати на його зміни і вплив на внутрішні структури підприємства.

Таблиця 3.1

Напрями інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств

Назва модуля	Напрями інтенсифікації діяльності підприємства
Фінансовий	<ul style="list-style-type: none"> • розробка планів та оптимізація ліквідності підприємства: <ul style="list-style-type: none"> - розробка системи заходів, спрямованих на зменшення фінансових зобов'язань: зменшення суми постійних витрат та рівня умовно-змінних витрат; продовження строків кредиторської заборгованості; відтермінування виплат дивідендів та відсотків; - пошук шляхів збільшення грошових активів, що забезпечують фінансові зобов'язання: прискорення оборотності дебіторської заборгованості (скорочення термінів надання кредиту, контроль за станом розрахунків з покупцями; надання знижок при достроковій оплаті); оптимізація запасів товарно-матеріальних цінностей; • збільшення власних коштів (випуск акцій; залучення інвестицій; отримання позик, продаж зайвих виробничих і невиробничих фондів, здача їх в оренду); • оптимізація витрат на виробництво
Маркетингово-управлінський	<ul style="list-style-type: none"> • удосконалення процесів і методів управління: <ul style="list-style-type: none"> - підвищення рівня управлінської команди підприємства; - пріоритетне використання інноваційних методів управління (аутсорсинг, реінжиніринг, аутстафінг тощо); - впровадження наукової організації праці в управлінні; - підвищення якості інформаційного забезпечення процесу управління; • удосконалення збутової політики (просування продукції на ринок, взаємодія із споживачами, організація збутової діяльності): <ul style="list-style-type: none"> - постійний моніторинг стану ринку, пошук нових сегментів ринку; - прогноз продажів, управління запасами готової продукції; - проведення рекламної компанії по просуванню продукції; - розробка стратегії взаємодії із споживачами; - автоматизація процесів, пов'язаних із обліком запасів і збутом; - підвищення кваліфікації співробітників, що займаються збутом
Інноваційно-інвестиційний	<ul style="list-style-type: none"> • регулювання інноваційної діяльності на державному рівні (макрорівень); <ul style="list-style-type: none"> - формування й реалізації державних, галузевих програм; - державні замовлення на інноваційну продукцію; - централізоване фінансування інноваційних розробок; - пільгові кредити на нововведення; державні дотації; - формування об'єктів інноваційної інфраструктури; - створення умов для залучення коштів іноземних інвесторів; • активізація інноваційної діяльності на рівні підприємства (мікрорівень): <ul style="list-style-type: none"> - розробка інноваційної політики та стратегії; - проведення технічного переозброєння підприємства; - впровадження ресурсозберігаючих технологій; - посилення кооперації з науково-конструкторськими організаціями; - цілеспрямована підготовка кадрів для високотехнологічних галузей; - створення «бюджету інноваційної діяльності»; • удосконалення інвестиційної діяльності: <ul style="list-style-type: none"> - забезпечення державного інвестування; - розробка програми інвестиційної привабливості підприємства; - розробки стратегії з мінімізації інвестиційних ризиків для інвестора; - визначення внутрішніх та зовнішніх джерел інвестування; - проведення обґрунтованої амортизаційної політики.

Джерело: сформовано автором на підставі аналізу [13, 20, 23, 28, 31, 33, 76, 82, 103, 104, 106, 114, 144, 150-153, 186-192, 194-197, 199, 200]

Саме ж підприємство, як відкрита система, залежить від зовнішнього середовища відносно поставок ресурсів, енергії, кадрів, а також споживачів. Підприємства змушені адаптуватись до цього середовища, щоб зберегти ефективність і конкурентоспроможність.

Чим більш невизначеним є зовнішнє оточення, тим складніше приймати ефективні рішення. Фактори зовнішнього середовища поділяються на фактори прямого та непрямого впливу [162, с.101; 163, с.226]. До факторів прямого впливу відносяться: держава (державні органи), постачальники, споживачі, конкуренти. Держава може приймати рішення щодо різноманітних форм податкових пільг, субсидій та інші.

Серйозними обмеженнями з боку постачальників можуть бути ціни на матеріальні ресурси, якість поставлених товарів, послуг і сировини, договірні умови. Віддаленість від сировинної бази, а також зруйновані зв'язки з постачальниками комплектуючих, відсутність чіткого плану реструктуризації виробничого процесу можуть посилювати складний стан машинобудівної галузі певного регіону або окремого підприємства.

Підприємства-конкуренти є однією з рушійних сил розвитку підприємства. Саме конкуренція дозволяє підприємству розвиватися, випускаючи конкурентоспроможну продукцію і створюючи персоналу найбільш кращі умови праці. Конкурентна боротьба істотно впливає на внутрішнє середовище підприємства, особливо на організацію виробництва. Тому необхідно постійно аналізувати і підвищувати конкурентоспроможність продукції, що випускається, що дозволить підприємству не тільки існувати, а й розвиватися.

Споживачі продукції останнім часом розглядаються як один з найбільш значимих елементів зовнішнього середовища, які впливають на розвиток підприємства. За часів планової економіки головним завданням підприємства було виробництво продукції в необхідних обсягах, подальша доля товару виробника не хвилювала. У ринковій економіці саме від споживача залежить

прибуток підприємства, тобто зовнішнє середовище за допомогою споживачів впливає на підприємство, визначає його стратегію.

До зовнішніх факторів непрямого впливу відносяться: стан економіки (економічні фактори), соціальні фактори, політичні чинники. Фактори непрямого впливу впливають на розвиток підприємства настільки ж істотно, як і фактори прямого впливу. Однак опис, характеристика і можливість спрогнозувати наслідки впливу непрямих чинників для підприємства – це досить трудомістке завдання. Такі фактори практично не піддаються формалізованому опису, потрібен великий обсяг інформації, який часто не має кількісного і однозначного тлумачення. Гарантією успішного функціонування підприємства може бути його вміння інтерпретувати, аналізувати і прогнозувати тенденції в зміні економічного середовища і пристосовуватися до змін.

На сьогодні розвиток машинобудування стримується такими зовнішніми чинниками, як неконтрольоване зростання цін на комплектуючі матеріали, енергоресурси тощо; високий рівень державної заборгованості; відсталість законодавчої та нормативної бази; відсутність чітких національних пріоритетів розвитку машинобудівної галузі; недостатність державної підтримки галузевої науки тощо [203, с.97]. В той же час машинобудівні підприємства України мають значний інноваційний потенціал, широкі можливості для формування нових і посилення наявних конкурентних переваг як на зовнішньому, так і на внутрішньому ринках.

В контексті збільшення товаропотоків між Україною та країнами Євросоюзу, актуалізується необхідність розвитку кожного підприємства та формування конкурентних переваг.

Машинобудування, як галузь національної економіки, покликане забезпечувати розширене відтворення виробничих потужностей, нарощування виробництва продукції і введення в дію нового промислового обладнання і технологій на сучасній інноваційно-технологічній основі.

Відбуваються активні ринково-орієнтовані трансформаційні процеси, тому вектори інтенсифікації економічних процесів підприємств повинні спрямовуватись, насамперед, в напрямку впровадження інноваційних проєктів, залучення та розвитку джерел формування фінансових ресурсів (із оптимізацією структури, збалансуванням коротко-, середньо та довгострокових планів), технічним переоснащенням та впровадженням прогресивних технологій [170, с.49]. Консолідуючим елементом стає не лише класично трудовий потенціал підприємств, а саме – інтелектуальний. Сприяння його розвитку та «включенню» у діяльність підприємств через механізм мотивації повинні бути стержнем стратегії розвитку підприємств.

Враховуючи події 2013 -2014 років, тенденції у змінах партнерських взаємовідносин із підприємствами Росії та підприємствами тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя, слід зазначити що не лише збільшуються невизначеності господарської діяльності, але і зростають ризики її ведення, розміри можливих додаткових витрат і втрат, скорочення попиту на «традиційні» види продукції, «звуження» ринків збуту [170, с.51].

Констатуючи те, що суттєвого прискорення розвитку машинобудівної галузі у 2013 - 2015 роках не відбулося – мало місце зменшення промислової продукції, а також враховуючи очікувані негативні тенденції та ризики, слід зробити висновок, що галузь машинобудування потребує суттєвого реформування у напрямку прискореної реконструкції, диверсифікації виробництва, модернізації та розширення асортименту продукції, оновлення партнерських взаємовідносин, значною мірою встановлення їх на засадах кластеризації. Саме ці аспекти повинні покладатись в основу побудови стратегії інтенсифікації розвитку машинобудівної галузі в цілому, і окремих підприємств, зокрема.

Збалансований розвиток передбачає вихід підприємства на новий рівень суспільного відтворення, що знаходить своє відображення у переплетенні господарських зв'язків. Інтенсифікація розвитку підприємства базується на

інтенсифікації сукупності різних процесів, які піднімають господарські взаємовідносини на новий рівень, наповнюючи їх новим якісним змістом і роблячи їх більш функціональними. Як наслідок, змінюються пріоритети, рушійні мотиви, економічні відносини, форми їх проявів, поведінка господарюючих суб'єктів і їх взаємозв'язки.

Дієвим заходом в напрямку інтенсифікації розвитку підприємств може бути реалізація проектів створення інтегрованих об'єднань у машинобудуванні у вигляді стратегічних кластерів [204, с.41]. Концепція кластерної політики сконцентрована на встановлення позитивних ефектів від стратегічного партнерства підприємств і організацій, об'єднаних за територіальною та галузевою ознакою [205, с.127].

Основоположник кластерної теорії М. Портер визначає кластери як системно організовану групу економічно взаємопов'язаних фірм, постачальників, суміжних галузей і організацій, які утворюються у певних районах і країнах із метою отримання конкурентних переваг [205, с.127-128].

Світовий досвід кластеризації економіки підтверджує позитивний результат від реалізації на практиці проектів зі створення стратегічних кластерів з урахуванням галузевої спеціалізації підприємств. Одночасно, кластери виступають як інтегровані об'єднання, які можуть включати в себе всю технологічну ланку зі створення та просування промислової продукції машинобудівних підприємств. Успіху на світовому ринку досягають ті виробники машинобудівної продукції, які об'єднують свої зусилля з провідними підприємствами даної галузі і суміжних галузей машинобудування шляхом створення інноваційно-виробничих кластерів. Такі організаційні форми науково-виробничих систем сприятимуть [99, с.15,17]:

- активізації інноваційної діяльності за рахунок реалізації спільних інноваційних проектів та формування єдиного інноваційного середовища;
- створенню принципово нових технологій проривного характеру, запровадженню виробництва високотехнологічних зразків машинобудівної продукції;

- генеруванню потоку нових знань та розширенню трансферту технологій;
- розвитку науково-виробничої інфраструктури та технологічної бази підприємств машинобудування;
- підвищенню рівня компетенцій працівників та удосконаленню системи підготовки кадрів;
- перерозподілу та зниженню рівня інноваційних ризиків за рахунок зростання рівня спеціалізації і неподільності процесу розробки інновацій, тощо

Як засвідчує світовий досвід кластерна форма організації виробництва проявила свою достатньо високу економічну ефективність саме у створенні і використанні нових знань, розвитку інноваційних технологій та продуктів на основі інтеграції ресурсів й компетенцій як окремих підприємств, так і державних органів влади в напрямку реалізації інноваційної моделі розвитку країни [99, с.17].

Таким чином, найбільш значимими напрямками інтенсифікації розвитку господарюючого суб'єкта виступають [206]:

- інтенсифікація інноваційно-інвестиційної складової діяльності, яка спрямована на проведення науково-технічних змін у виробничо-господарській системі, що супроводжуються технічним переозброєнням, нововведеннями. Інноваційність, наявність унікальних технологій забезпечують довгострокові конкурентні переваги. Без сильних позицій в інноваційному напрямі діяльності суб'єкт господарювання не має шансів на успіх в конкурентній боротьбі, та, як наслідок, на виживання в довгостроковій перспективі;
- застосування кластерного підходу до організації виробництва. Створення інноваційно-виробничих кластерів машинобудівного типу дозволяє об'єднати у межах кластерів ресурси та компетенції різних суб'єктів господарювання, прискорює процес імпортозаміщення, дає новий поштовх науково-технічному розвитку, зростанню технологічного рівня виробництва, здешевленню собівартості продукції, створенню сприятливих умов для активного впровадження інновацій. Головна перевага кластеру в тому, що

об'єднуючись, підприємства мають загальне планування серійного виробництва, єдиний центр закупівель матеріалів та комплектуючих, об'єднаний маркетинг продукції та забезпечення продажів.

Розглянувши напрями та чинники інтенсифікації економічних процесів на кожному рівні ієрархії процесів інтенсифікації, наступними етапами алгоритму застосування концепції ІЕП є визначення кількісної міри зв'язку між показниками інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств, перевірка виконання «золотого правила інтенсифікації» та виявлення шляхів підвищення рівня інтенсифікаційних процесів для певної вибірки досліджуваних машинобудівних підприємств.

3.3. Науково-методичні підходи до оцінювання рівня інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств

Для вибору напрямів інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств значимим етапом є визначення кількісної міри зв'язку між показниками цих процесів. Це може бути зв'язок між комплексним та частковими показниками певного інтенсифікаційного процесу ієрархії інтенсифікації, або зв'язок між комплексними показниками чи між комплексним та середнім показником інтенсифікації економічних процесів різних ієрархічних рівнів.

Об'єктивне існування причинно-наслідкових зв'язків в економіці виражається в кореляційних зв'язках показників ознак, що характеризують об'єкт, а також визначають фактори чи умови, які впливають на нього [207, с.308]. Поставлене завдання може бути виконаним з використанням кореляційного аналізу, який дає змогу кількісно виміряти й оцінити механізм взаємодії факторних ознак, тобто визначити кількісну міру статистичного зв'язку між двома ознаками Він не встановлює причин залежності між досліджуваними ознаками, а лише виявляє наявність самої залежності, її величину (міцність) та напрям.

Для оцінки взаємозв'язку порядкових ознак найчастіше використовують ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена, який є непараметричною мірою статистичної залежності між двома ознаками і включає такі етапи [208, с.16]:

- зіставлення для кожної з ознак їх порядкового номера (рангу) за збільшенням (або зменшенням);
- визначення різниці рангів кожної пари значень, що порівнюються;
- зведення у квадрат кожної різниці й підсумування результатів;
- обчислення коефіцієнта рангової кореляції r за формулою:

$$r = 1 - \frac{6 \times \sum_{i=1}^n d_i^2}{n \times (n^2 - 1)} \quad (3.2)$$

де n – кількість парних спостережень;

$\sum_{i=1}^n d_i^2$ - сума квадратів різниць рангів.

У випадку, коли кілька елементів мають однаковий ранг, то кожному з них присвоюється середнє значення від зайнятих ними місць.

Коефіцієнт рангової кореляції задовольняє таким вимогам [207, с.311]:

- значення коефіцієнта в інтервалі $[-1; 1]$;
- коефіцієнт дорівнює $+1$, якщо рангові ряди за обома ознаками співпадають (додатна кореляція); при значенні -1 розміщення об'єктів за першим видом ознак зворотне у порівнянні з другим (від'ємна кореляція);
- зростання від 0 до $+1$ характеризує підвищення відповідності між ранговими рядами.

Таким чином, коли із зростання першої ознаки збільшується друга, має місце прямий і позитивний (додатний) зв'язок або пряма і позитивна кореляція, а коефіцієнт кореляції позначається із знаком плюс ($+r$). В іншому випадку із зростанням першої ознаки друга зменшується (це зворотний або від'ємний зв'язок і коефіцієнт кореляції позначається із знаком мінус ($-r$)).

При використанні коефіцієнта рангової кореляції умовно оцінюють міцність зв'язку між ознаками за шкалою Чеддока [209]. Прийнято вважати, що

між ознаками низька (слабка) міцність зв'язку, якщо $r = 0,1-0,3$; середня (помірна) при $r = 0,31-0,69$ і висока (повна) – при $0,7$ і більше [208, с.16].

Розрахунок міцності зв'язку між показниками інтенсифікації економічних процесів із застосуванням коефіцієнта рангової кореляції Спірмена є досить наглядним і легко інтерпретованим.

Якщо розглядати ієрархію інтенсифікації суб'єкта господарювання, то першим рівнем в ній є інтенсифікація використання ресурсів, кількісною оцінкою якої є комплексний показник оцінювання ресурсного функціонального модуля $KП_{рфм}$, який в свою чергу є функцією часткових показників $ТК_{мв}$ (темпи зростання коефіцієнта матеріаловіддачі), $ТЧМВ$ (темпи зростання частки матеріальних витрат у операційних витратах), $ТК_{фп}$ (темпи зростання коефіцієнта фондоозброєності праці), $ТК_{зп}$ (темпи зростання коефіцієнта зарплатомісткості продукції), $ТСЗП$ (темпи зростання середньорічної заробітної плати) (значення цих показників для періоду 2010 – 2016 роки наведені в табл. 2.10 та в табл. Д.2 додатку Д).

В табл. 3.2 показано розподіл рангів показників інтенсифікації використання ресурсів для машинобудівної галузі, а результати розрахунку коефіцієнта Спірмена для машинобудування в цілому та двадцяти досліджуваних машинобудівних підприємств представлені в табл. 3.3 (r_{12} , r_{13} , r_{14} , r_{15} , r_{16} – коефіцієнти кореляції між комплексним показником $KП_{рфм}$ та частковими показниками $ТК_{мв}$, $ТЧМВ$, $ТК_{фп}$, $ТК_{зп}$ та $ТСЗП$). Розрахунки рангів та коефіцієнтів кореляції проводились з використанням інструментарію табличного процесору Microsoft Excel (дані подано в додатку Ж, табл. Ж.1).

Дані табл. 3.3 свідчать, що для машинобудування між комплексним та частковими показниками має місце середня та висока міцність зв'язку (значення коефіцієнта кореляції знаходяться в інтервалі $0,35 - 0,89$), тобто на комплексний показник обрані фактори є дійсно впливовими – вони можуть як гальмувати процес інтенсифікації, так і його прискорювати. В той же час для всіх досліджуваних машинобудівних підприємств кореляція між цими показниками помітно відрізняється (від від'ємних значень до одиниці).

Таблиця 3.2

**Розподіл рангів показників інтенсифікації використання ресурсів
машинобудівної галузі**

Рік	$KP_{\text{ФМ}}$	$TK_{\text{МВ}}$	$ТЧ_{\text{МВ}}$	$TK_{\text{ФП}}$	$TK_{\text{ЗП}}$	$ТС_{\text{ЗП}}$	Ранги показників					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
2010	0,3728	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2	1	4	5	4	1
2011	0,5109	1,3020	1,0799	1,0945	1,2636	1,0937	4	4	5	6	7	2
2012	0,5180	1,3410	0,8992	1,1002	1,2237	1,6005	5	5	1	7	6	3
2013	0,3948	1,1582	0,9230	0,9076	0,8885	1,7564	3	2	2	2	2	5
2014	0,3243	1,1994	0,9613	0,8949	0,8228	1,6994	1	3	3	1	1	4
2015	0,5199	1,5463	2,2795	0,9472	0,9667	2,1756	6	6	7	3	3	7
2016	0,6315	1,8459	1,5196	0,9687	1,0629	2,1599	7	7	6	4	5	6

Таблиця 3.3

**Коефіцієнт кореляції між показниками інтенсифікації використання
ресурсів для машинобудівних підприємств за 2010 – 2016 рр.**

Підприємство	r_{12}	r_{13}	r_{14}	r_{15}	r_{16}
Машино-будування	0,8929	0,5000	0,3571	0,5000	0,5714
ПАТ «Мотор Січ»	0,5000	-0,8929	0,5893	-0,6429	0,2143
ДП «Антонов»	0,5357	-0,5000	-0,7857	0,5000	0,8571
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»	-0,5000	0,2857	0,0357	-0,3214	0,5357
ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»	0,2500	-0,4286	0,9286	0,1786	0,8571
ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»	-0,3214	0,7500	0,1071	-0,2500	0,2500
ПАТ «Турбоатом»	0,5714	0,1429	0,8214	-0,6786	0,7857
ПАТ «Запоріжтрансформатор»	0,1429	-0,5714	0,7500	0,1786	0,6786
ПАТ «Норд»	0,1071	0,3571	0,6786	-0,8214	-0,6429
ПАТ «Дніпроважмаш»	-0,4286	0,3929	0,2143	0,1429	0,9643
Холдингова компанія «Артем»	0,7500	0,1786	0,0714	-0,7500	0,6429
ПАТ «Насосенергомаш»	0,9286	-0,8929	0,8929	0,0000	0,8571
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	-0,3929	-0,0714	0,9643	-0,2857	0,9286
ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»	0,5357	-0,5714	0,7500	0,3214	0,6071
ПАТ «СКФ Україна»	0,6071	0,2857	0,8929	-0,7500	0,8929
ПАТ «Бериславський машинобудівний завод»	-0,3929	-0,8929	1,0000	0,5714	0,6786
ПАТ «Барський машинобудівний завод»	0,5000	0,2500	0,8214	-0,7857	1,0000
ПАТ «Павлоградхіммаш»	-0,0357	-0,7500	0,8929	0,5357	0,7500
ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»	-0,1429	-0,7143	0,9643	-0,2143	0,7500
ПАТ «Азовський машинобудівний завод»	0,6071	-0,1429	0,3929	-0,1071	0,3929
ПАТ «Одеський машинобудівний завод»	0,0357	-0,6786	0,6071	0,5714	0,8214

В табл. 3.4 та на рис. 3.7 представлено розподіл підприємств за величиною інтервалу значень коефіцієнта кореляції Спірмена. Хвилеподібний характер цього коефіцієнту свідчить про наявність проблемних питань при реалізації заходів стосовно інтенсифікації використання ресурсів або взагалі про відсутність таких заходів.

Таблиця 3.4

**Розподіл машинобудівних підприємств за величиною
коефіцієнта кореляції Спірмена між показниками інтенсифікації
використання ресурсів за 2010-2016 рр.**

Інтервал значень коефіцієнта кореляції	Кількість значень, шт				
	r_{12}	r_{13}	r_{14}	r_{15}	r_{16}
< 0	7	12	1	11	1
0 - 3	4	5	4	5	2
0,31 - 0,69	7	2	4	4	6
0,7 - 1	2	1	11	0	11

Джерело: розраховано автором

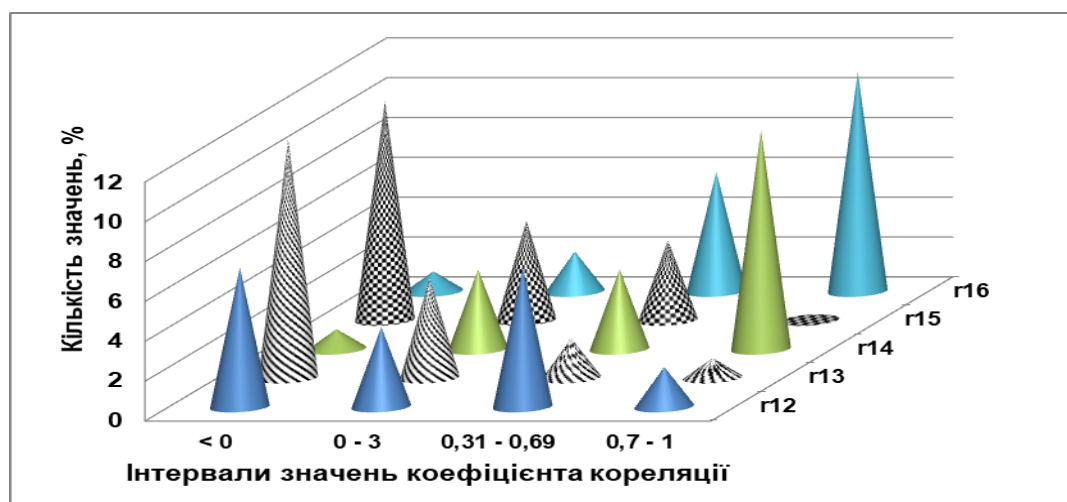


Рис. 3.7. Розподіл машинобудівних підприємств за величиною коефіцієнта кореляції Спірмена між показниками інтенсифікації використання ресурсів за період 2010 – 2016 роки

Джерело: сформовано автором

Найбільша частка від'ємних значень припадає на коефіцієнти r_{13} (12%) та r_{15} (11%), які характеризують міцність зв'язку між комплексним показником та

темпами зростання частки матеріальних витрат у операційних витратах, а також темпами зростання коефіцієнта зарплатомісткості продукції. Зокрема, коефіцієнт r_{15} характеризує стан формування і використання фонду оплати праці. Очевидно, що в даному випадку витрати на оплату праці не враховуються як фактор підвищення інтенсифікації підприємства в цілому. Це стосується таких суб'єктів господарювання, як холдингова компанія «Артем», ПАТ «Барський машинобудівний завод», ПАТ «Норд», ПАТ «СКФ Україна», для яких коефіцієнт кореляції r_{15} знаходиться в інтервалі $(-0,65; -0,78)$.

Найбільшу частку високих позитивних значень має коефіцієнт r_{14} (11%), тобто зв'язок між комплексним показником інтенсифікації використання ресурсів та темпами зростання коефіцієнта фондоозброєності праці є міцним (значення r_{14} знаходяться в інтервалі $0,7 - 1$). Такі показники мають 12 з 20 досліджуваних підприємств, Зокрема, ПАТ «Бериславський машинобудівний завод» має найвище значення ($r_{14}=1$), ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод», ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» та ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування» мають значення r_{14} , яке перевищує 0,9. Такі значення коефіцієнта кореляції підтверджують високу залежність інтенсифікації використання ресурсів на цих підприємствах від процесів відтворення основних засобів.

В табл. Ж.2 (додаток Ж) наведена матриця коефіцієнтів рангової кореляції Спірмена показників інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств (кореляція визначалась як між середнім показником $СПІ$ як кількісною оцінкою інтенсифікації діяльності та комплексними показниками оцінювання інтенсифікації використання ресурсів ($КП_{РФМ}$), виробничого процесу ($КП_{ВТФМ}$), фінансового модуля ($КП_{ФФМ}$), маркетингово-управлінського модуля ($КП_{МУФМ}$), інноваційно-інвестиційного модуля ($КП_{ІІФМ}$), так і між зазначеними комплексними показниками окремо). Значення вказаних показників наведені в табл.2.10. Розрахунки, які проводились з використанням інструментарію табличного процесору Microsoft Excel, свідчать про наявність

як позитивного, так і від'ємного зв'язку між показниками. Ця тенденція притаманна як машинобудівній галузі, так і досліджуваним підприємствам.

Найбільшу значимість, з нашої точки зору, має аналіз кореляції між середнім показником $СПИ$ та комплексними показниками. В табл. 3.5 та на рис. 3.8 представлено узагальнений розподіл підприємств за величиною інтервалу коефіцієнта Спірмена між цими показниками (введено такі позначення: R_{12} , R_{13} , R_{14} , R_{15} – відповідні коефіцієнти кореляції між показниками $СПИ$ - $КП_{РФМ}$, $СПИ$ - $КП_{ВТФМ}$, $СПИ$ - $КП_{ФФМ}$, $СПИ$ - $КП_{МУФМ}$, $СПИ$ - $КП_{ПФМ}$).

Таблиця 3.5

Розподіл машинобудівних підприємств за величиною коефіцієнта кореляції Спірмена між середнім та комплексними показниками інтенсифікації діяльності за 2010 – 2016 роки

Інтервал значень коефіцієнта кореляції	Кількість значень, шт				
	R_{12}	R_{13}	R_{14}	R_{15}	R_{16}
< 0	5	2	3	1	2
0 - 3	2	0	4	0	5
0,31 - 0,69	4	8	7	10	7
0,7 - 1	9	10	6	9	6

Джерело: розраховано автором

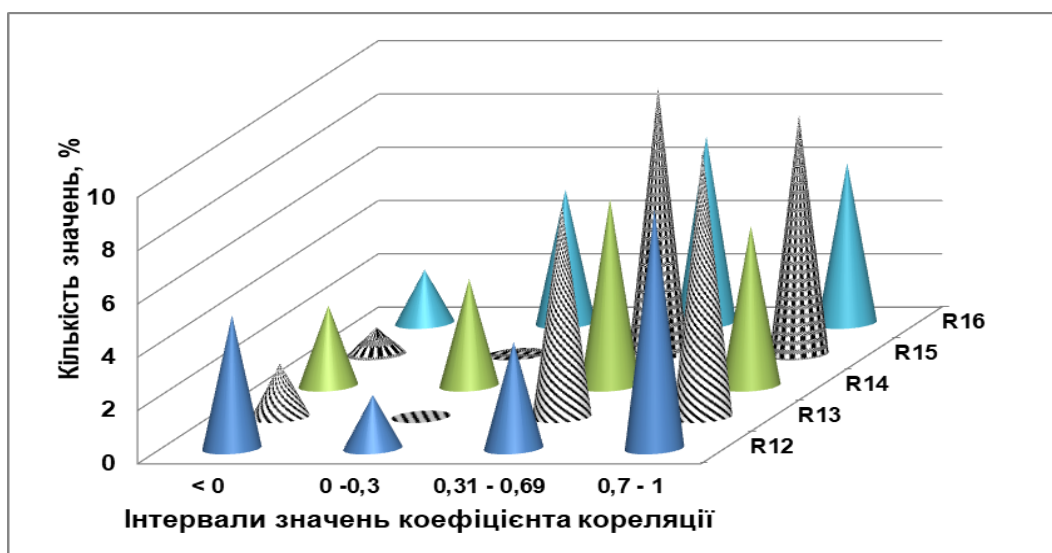


Рис. 3.8. Розподіл машинобудівних підприємств за величиною коефіцієнта кореляції Спірмена між середнім та комплексними показниками інтенсифікації за період 2010 – 2016 роки

Джерело: сформовано автором

Позитивна кореляція значно переважає від'ємну, особливо це стосується показників високої (40%) та середньої (36 %) міцності зв'язку між оцінками інтенсифікації діяльності. Ці дані свідчать, що рівень інтенсифікації діяльності підприємств має суттєву залежність від рівня інтенсифікації усіх складових: використання ресурсів, виробничого процесу, фінансового, інноваційно-інвестиційного та маркетингово-управлінського функціональних модулів.

Для візуалізації даних, які є кількісними оцінками інтенсифікації економічних процесів різних рівнів ієрархії інтенсифікації машинобудівних підприємств, доцільно використати матричний підхід, який базується на використанні двовірної матриці [197, 210]. Сформована матриця може розглядатись як матриця позиціонування процесів інтенсифікації, яка дає змогу вибору напрямку інтенсифікації економічних процесів підприємств.

Методика побудови цієї матриці є наступною. На горизонтальній та вертикальній осях матриці відкладаються кількісні значення показників інтенсифікації економічних процесів. Введемо наступні позначення: $KEП_1$ – умовне позначення кількісної оцінки інтенсифікації економічного процесу на горизонтальній осі; $KEП_2$ – умовне позначення кількісної оцінки інтенсифікації економічного процесу на вертикальній осі. Виходячи з того, що оцінювання інтенсифікації діяльності проводилось з використанням комплексних та середнього показників (як це передбачає методика інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації економічних процесів, описана в розділі 2), горизонтальна і вертикальна осі матриці включають діапазон значень від 0 до 1.

Розподіл рівнів інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств за інтервалами середнього показника передбачає 8 інтервалів (табл. 2.11, розділ 2), проте використання такої кількості інтервалів на осях матриці позиціонування при її формуванні є не зовсім зручним (кількість квадрантів матриці буде становити 64). Тому діапазон значень горизонтальної та вертикальної осі матриці позиціонування розділено на три інтервали: низькі значення (діапазон значень 0 - 0,33), середні (діапазон значень 0,34 – 0,65), високі (діапазон значень 0,66 – 1) (рис. 3.9).

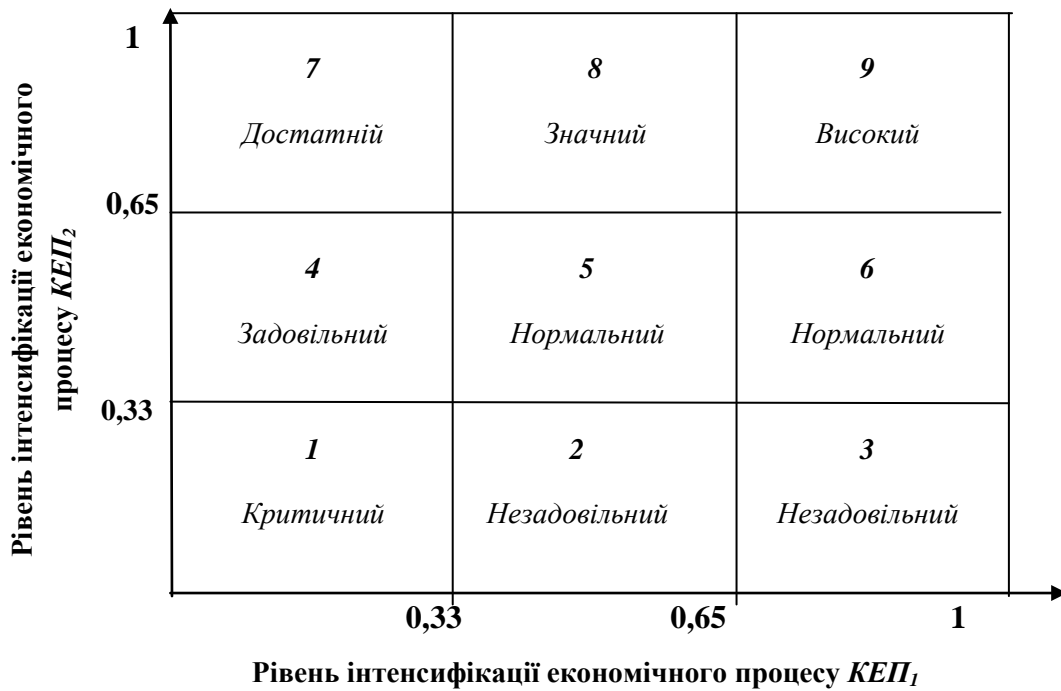


Рис.3.9. Матриця позиціонування рівнів інтенсифікації економічних процесів

Джерело: сформовано автором

Отже, запропонована матриця позиціонування рівнів інтенсифікації економічних процесів складається з дев'яти квадрантів, кожен з яких характеризується різними значеннями кількісних оцінок інтенсифікації (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Інтервали квадрантів матриці позиціонування рівнів інтенсифікації економічних процесів підприємств машинобудування

Номер квадранту	Інтервали значень, що характеризують рівень інтенсифікації:	
	$KEП_2$ (вертикальна вісь)	$KEП_1$ (горизонтальна вісь)
1	0 - 0,33	0 - 0,33
2	0 - 0,33	0,34 – 0,65
3	0 - 0,33	0,66 – 1
4	0,34 – 0,65	0 - 0,33
5	0,34 – 0,65	0,34 – 0,65
6	0,34 – 0,65	0,66 – 1
7	0,66 – 1	0 - 0,33
8	0,66 – 1	0,34 – 0,65
9	0,66 – 1	0,66 – 1

Джерело: сформовано автором

Фактично квадранти матриці є результатами різних комбінацій значень двох показників - середнього та комплексних показників інтенсифікації діяльності і визначають напрями інтенсифікації економічних процесів підприємства. Характеристика цих квадрантів наведена в табл.3.7.

Таблиця 3.7

Характеристика квадрантів матриці позиціонування рівнів інтенсифікації економічних процесів підприємств машинобудування

Номер квадранту	Рівень інтенсифікації економічних процесів ($КЕП_2 / КЕП_1$)	Загальний рівень інтенсифікації	Напрями інтенсифікації економічних процесів
1	Низький / низький	Критичний	Показники інтенсифікації $КЕП_1$ та $КЕП_2$ приймають значення, близькі до мінімальних. Необхідний терміновий перегляд шляхів інтенсифікації економічних процесів.
2, 3	Низький / середній Низький / високий	Незадовільний	Економічні процеси мають різні темпи інтенсифікації. Необхідно визначити «вузькі місця», що гальмують інтенсифікацію «відстаючого» економічного процесу, інакше є ймовірність зниження рівня інтенсифікації та потрапляння підприємства в квадрант 1.
4	Середній / низький	Задовільний	Економічні процеси мають різні темпи інтенсифікації. Для одного процесу обрано правильні напрями його інтенсифікації, для іншого – є потреба в зміні стратегії його інтенсифікації, інакше існує ризик потрапляння підприємства в квадранти 2 або 3.
5,6	Середній / середній Середній / високий	Нормальний	Шляхи інтенсифікації економічних процесів в більшості своїй є вірними. Проте, не всі фактори інтенсифікації використовуються оптимально, необхідно зосередити зусилля на пошуку резервів інтенсифікації.
7	Високий / низький	Достатній	Шляхи інтенсифікації одного з економічних процесів є обґрунтованими і оптимальними, що відображається на результатах. По відношенню до іншого економічного процесу є потреба в перегляді шляхів його інтенсифікації.
8	Високий / середній	Значний	В цілому інтенсифікаційні процеси мають хорошу позитивну динаміку. Необхідно зосередити зусилля на пошуку резервів інтенсифікації економічного процесу, який має «вузькі місця».
9	Високий / високий	Високий	Показники інтенсифікації $КЕП_1$ та $КЕП_2$ досягають високих значень, що свідчить про правильний вибір напрямів інтенсифікації та доцільність їх застосування в подальшому. Проте необхідно постійно контролювати вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на процеси інтенсифікації та миттєво на них реагувати, щоб запобігти потраплянню підприємства в нижчі квадранти.

Джерело: сформовано автором

Отже, в залежності від комбінації оцінок процесів інтенсифікації, можна виокремити такі рівні інтенсифікації економічних процесів: критичний, незадовільний, задовільний, нормальний, достатній, значний і високий.

Використовуючи запропоновану матрицю та результати розрахунків комплексних та середнього показників інтенсифікації, можна відстежити взаємозв'язок факторів, на основі яких вона побудована, та врахувати їх вплив на процеси інтенсифікації на підприємствах машинобудування. Позиціонування відбувається на перетинанні двох показників, що робить діагностування стану підприємств більш змістовним та обґрунтованим. Двовимірний простір оцінювання рівня інтенсифікації економічних процесів та великий набір варіантів позиціонування дає змогу обґрунтовано оцінити стан підприємств та узагальнити розподіл по дев'яти квадрантах з урахуванням трьох інтервалів кількісних оцінок рівнів інтенсифікації. Отже, матриця позиціонування дає можливість визначати напрями процесів інтенсифікації, адекватно реагуючи на зміни зовнішнього та внутрішнього середовища.

Використовуючи запропоновану методику побудови матриці позиціонування, сформуємо такі матриці позиціонування: «інтенсифікація виробничого процесу – інтенсифікація використання ресурсів», «інтенсифікація діяльності – інтенсифікація використання ресурсів», «інтенсифікація діяльності – інтенсифікація виробничого процесу», «інтенсифікація діяльності – інтенсифікація фінансового функціонального модуля», «інтенсифікація діяльності – інтенсифікація маркетингово-управлінського функціонального модуля», «інтенсифікація діяльності – інтенсифікація інноваційно-інвестиційного функціонального модуля». Кількісними оцінками інтенсифікації є значення комплексних та середнього показників для машинобудівної галузі та двадцяти досліджуваних підприємств за період 2010 – 2016 роки, а саме - комплексні показники оцінювання інтенсифікації використання ресурсів ($KП_{РФМ}$), виробничого процесу ($KП_{ВТФМ}$), фінансового модуля ($KП_{ФМ}$), маркетингово-управлінського модуля ($KП_{МУФМ}$), інноваційно-інвестиційного

модуля ($KП_{ПФМ}$); середній показник ($СП$) як кількісна оцінка інтенсифікації діяльності (табл. 2.10, розділ 2).

Позиціонування машинобудівних підприємств в сформованих матрицях представлена в табл. 3.8, а машинобудівної галузі - на рис. 3.10. Для галузі машинобудування та досліджуваних машинобудівних підприємств динаміка їх позиціонування має нестійкий характер, тобто в різні періоди вона є як позитивною, так і негативною.

Таблиця 3.8

**Розподіл машинобудівних підприємств по квадрантах матриць
позиціонування рівнів інтенсифікації економічних процесів
за 2010 – 2016 роки**

Підприємство	Рік	$СП - КП_{РФФ}$	$СП - КП_{ВТФМ}$	$СП - КП_{ФФМ}$	$СП - КП_{МУФМ}$	$СП - КП_{ПФМ}$	$КП_{ВТРФ} - КП_{РФМ}$	Підприємство	Рік	$СП - КП_{РФФ}$	$СП - КП_{ВТФМ}$	$СП - КП_{ФФМ}$	$СП - КП_{МУФМ}$	$СП - КП_{ПФМ}$	$КП_{ВТРФ} - КП_{РФМ}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Машино-будування	2010	4	4	6	5	5	1	Машино-будування	2014	2	1	3	1	1	2
	2011	4	4	6	5	5	1		2015	6	6	5	6	4	9
	2012	5	4	6	5	6	2		2016	6	5	5	5	5	6
	2013	5	4	6	4	6	2								
ПАТ «Мотор Січ»	2010	4	4	5	5	4	1	ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»	2010	1	2	1	2	2	4
	2011	4	5	5	5	5	4		2011	1	2	1	2	1	4
	2012	4	4	6	5	6	1		2012	4	5	4	6	4	4
	2013	1	1	3	2	1	1		2013	1	1	1	2	2	1
	2014	5	5	6	5	4	5		2014	1	1	1	2	3	1
	2015	6	5	6	6	4	6		2015	1	2	1	1	2	4
	2016	2	2	3	1	1	5		2016	1	1	1	1	2	1
ДП «Антонов»	2010	1	2	2	1	1	4	ПАТ «Турбоатом»	2010	1	1	2	1	2	1
	2011	4	5	6	5	5	4		2011	4	5	5	5	5	4
	2012	1	1	3	1	1	1		2012	1	1	1	1	2	1
	2013	1	1	3	1	1	1		2013	5	5	4	5	5	5
	2014	1	1	2	1	1	1		2014	4	4	5	4	6	1
	2015	5	5	5	5	4	5		2015	5	6	6	5	4	8
	2016	2	2	1	2	3	5		2016	6	6	5	6	4	9
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»	2010	4	6	5	6	5	7	ПАТ «Запоріжтрансформатор»	2010	4	5	5	5	5	4
	2011	4	6	5	6	6	7		2011	4	6	5	6	4	7
	2012	5	6	4	6	6	8		2012	5	5	5	5	6	5
	2013	5	5	5	5	5	5		2013	5	5	5	4	4	5
	2014	5	5	5	5	5	5		2014	5	4	5	4	5	2
	2015	1	1	3	1	1	1		2015	2	1	3	1	1	2
	2016	5	5	5	5	4	5		2016	3	2	1	2	1	6

Продовження табл. 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»	2010	4	6	5	6	6	7	ПАТ «Норд»	2010	4	5	6	5	5	4
	2011	4	5	6	5	4	4		2011	1	2	2	1	1	4
	2012	1	1	1	1	2	1		2012	4	6	5	6	5	7
	2013	5	5	5	5	5	5		2013	4	5	5	5	5	4
	2014	2	1	1	1	2	2		2014	5	6	5	6	6	8
	2015	5	5	6	5	5	5		2015	4	6	4	6	6	7
	2016	5	5	5	5	4	5		2016	1	1	1	1	1	1
ПАТ «Дніпроважмаш»	2010	1	2	1	3	2	4	ПАТ «Бериславський машинобудівний завод»	2010	4	6	6	6	5	7
	2011	4	4	4	5	5	1		2011	4	6	6	6	5	7
	2012	4	6	6	6	5	7		2012	5	6	6	6	5	8
	2013	4	5	4	5	5	4		2013	5	5	6	5	5	5
	2014	4	6	5	6	4	7		2014	5	5	5	5	4	5
	2015	5	6	5	6	4	8		2015	2	1	1	1	1	2
	2016	2	1	1	1	1	2		2016	6	4	4	5	6	3
Холдингова компанія «Артем»	2010	4	5	4	5	5	4	ПАТ «Барський машинобудівний завод»	2010	1	1	1	1	1	1
	2011	5	5	4	5	4	5		2011	4	4	4	5	6	1
	2012	1	1	1	1	3	1		2012	5	5	4	5	5	5
	2013	5	6	5	5	4	8		2013	2	1	2	1	1	2
	2014	2	1	2	1	1	2		2014	5	5	5	6	6	5
	2015	2	1	2	1	1	2		2015	9	9	9	9	9	9
	2016	6	5	6	4	5	6		2016	9	9	9	9	9	9
ПАТ «Насосенергомаш»	2010	1	2	1	2	1	4	ПАТ «Павлоградхіммаш»	2010	1	1	2	1	2	1
	2011	4	5	4	5	6	4		2011	1	1	1	1	3	1
	2012	5	4	5	4	5	2		2012	1	2	1	1	2	4
	2013	3	1	2	1	3	3		2013	5	5	4	5	6	5
	2014	6	4	5	6	5	3		2014	2	2	1	1	2	5
	2015	6	4	6	5	5	3		2015	6	5	4	4	4	6
	2016	6	4	6	5	5	3		2016	5	6	4	5	4	8
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	2010	1	1	2	2	2	1	ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»	2010	1	1	2	1	2	1
	2011	4	4	6	5	5	1		2011	4	5	5	5	6	4
	2012	5	5	4	6	6	5		2012	4	6	6	5	6	7
	2013	5	5	4	6	5	5		2013	5	5	5	5	5	5
	2014	5	5	4	5	4	5		2014	2	3	2	2	1	8
	2015	2	1	1	1	3	2		2015	5	6	4	6	5	8
	2016	3	1	1	2	1	3		2016	3	2	1	1	2	6
ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»	2010	1	1	1	1	1	1	ПАТ «Азовський машинобудівний завод»	2010	2	1	2	1	1	2
	2011	1	2	1	2	1	4		2011	5	5	5	5	6	5
	2012	1	1	1	1	2	1		2012	2	1	1	1	3	2
	2013	5	4	5	4	6	2		2013	2	2	3	2	1	5
	2014	5	5	4	5	6	5		2014	4	5	4	6	5	4
	2015	4	5	4	5	6	4		2015	6	5	4	5	6	6
	2016	8	9	8	9	9	8		2016	5	5	4	5	6	5
ПАТ «СКФ Україна»	2010	4	4	5	5	5	1	ПАТ «Одеський машинобудівний завод»	2010	1	1	1	1	1	1
	2011	1	1	2	2	1	1		2011	1	1	2	1	2	1
	2012	1	1	2	1	2	1		2012	1	1	1	2	1	1
	2013	5	5	5	4	6	5		2013	4	5	5	6	4	4
	2014	5	6	5	6	4	8		2014	5	5	5	6	6	5
	2015	9	9	9	9	8	9		2015	5	5	5	6	4	5
	2016	6	5	6	4	5	6		2016	6	5	6	5	5	6

Джерело: сформовано автором

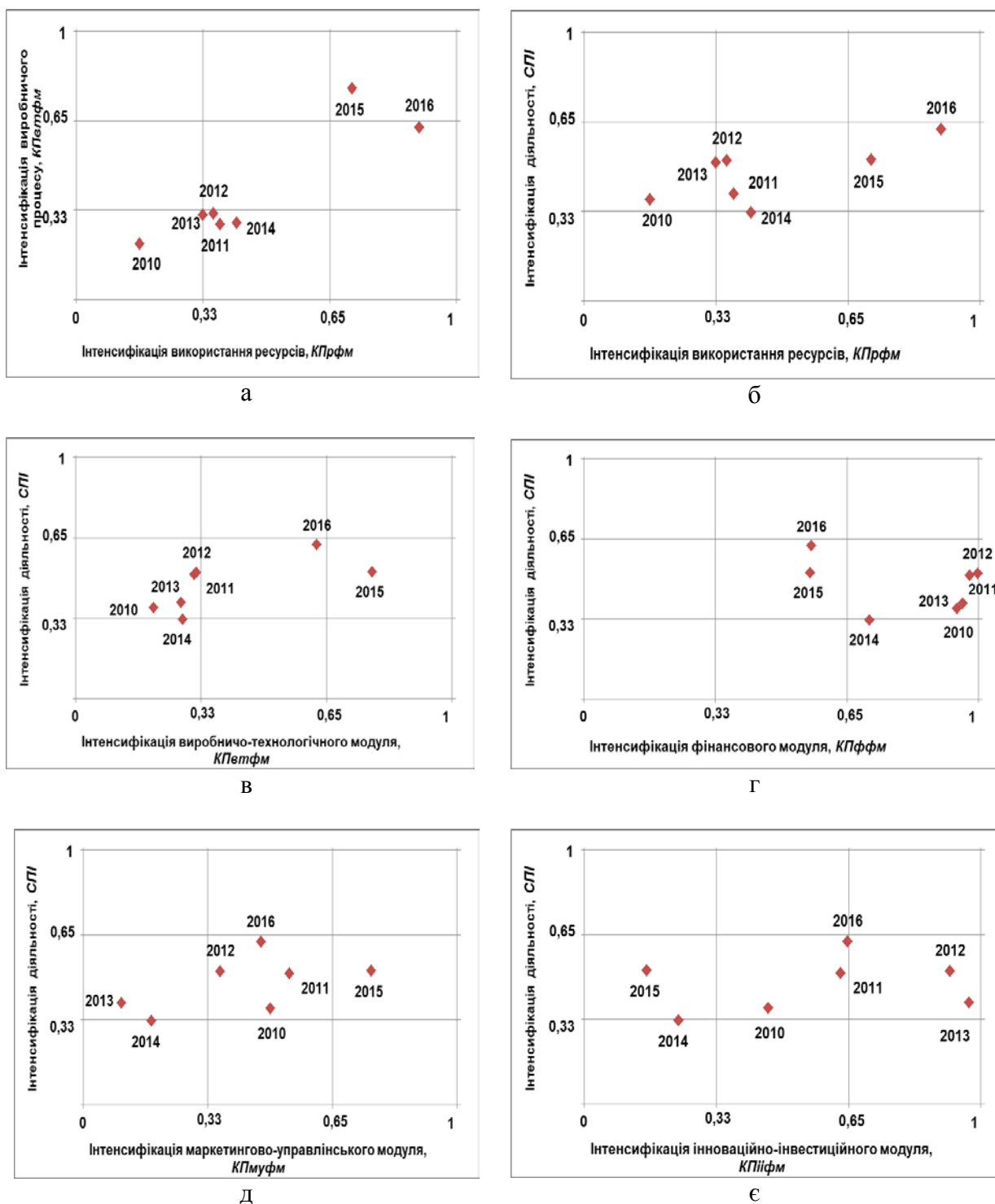


Рис. 3.10. Динаміка позиціонування галузі машинобудування в матрицях «інтенсифікація виробничого процесу – інтенсифікація використання ресурсів» (а), «інтенсифікація діяльності – інтенсифікація використання ресурсів (б), інтенсифікація виробничого процесу (в), інтенсифікація фінансового модуля (г), інтенсифікація маркетингово-управлінського модуля (д), інтенсифікація інноваційно-інвестиційного модуля»(є)»

Джерело: сформовано автором

Позиціонування машинобудування з урахуванням рівнів інтенсифікації виробничого процесу та використання ресурсів з 2010 по 2014 рік характеризується квадрантами 1 та 2 (критичний та незадовільний рівень інтенсифікації), і лише у 2015 році відбулося різке покращення ситуації – потрапляння у квадрант 9 (високий рівень) (рис. 3.10а).

Якщо проаналізувати позиціонування підприємств машинобудування у двовимірному просторі $KП_{ВТФМ}$ - $KП_{РФМ}$ (рис. 3.11), то можна стверджувати, що серед досліджуваних підприємств немає жодного, яке б за період 2010 – 2016 роки не знаходилося у квадрантах 1-3, тобто у зоні критичного та незадовільного рівнів інтенсифікації. Однак, якщо у 2010 році частка таких підприємств складала 45%, то у 2015 році – 5 %, а в 2016 році – 10 %.. В той же час, значний та високий рівень інтенсифікації у 2010 році взагалі не було зафіксовано, а в 2016 році – 35 % підприємств мали такі показники (рис. 3.11).

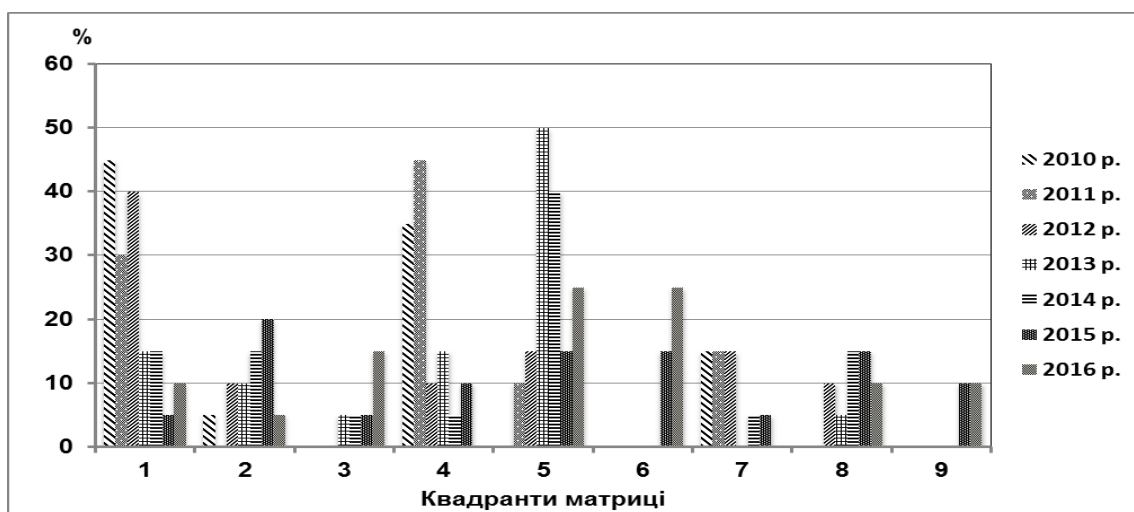


Рис. 3.11. Динаміка розподілу машинобудівних підприємств по квадрантах матриці позиціонування «інтенсифікація виробничого процесу – інтенсифікація використання ресурсів» за період 2010 – 2016 роки

Джерело: сформовано автором

Аналогічні тенденції має динаміка розподілу підприємств машинобудування по квадрантах матриць, в яких вертикальна вісь відображає інтенсифікацію діяльності, а горизонтальна – інтенсифікацію відповідних

функціональних модулів за 2010 - 2016 роки, а саме: «СПІ - КР_{ФМ}», «СПІ - КР_{ВТФМ}», «СПІ - КР_{ФФМ}», «СПІ - КР_{МУФМ}» та «СПІ - КР_{ІФМ}». Машинобудівна галузь у 2015 – 2016 роках позиціонується в основному в 5 та 6 квадрантах зазначених матриць (є одне позиціонування в 4 квадранті у 2015 році) (рис. 3.10б – рис. 3.10є). Відповідно до табл. 3.7, така ситуація відповідає нормальному рівню інтенсифікації економічних процесів.

Узагальнені дані щодо позиціонування підприємств у вищезазначених матрицях (додаток 3, рис. 3.12) також показують, що найбільша кількість позиціонувань припадає на п'ятий квадрант матриць, якому відповідає нормальний рівень інтенсифікації (значення кількісних показників інтенсифікації знаходяться в діапазоні 0,34 – 0,65). У 2010 році домінували критичний та незадовільний рівень інтенсифікаційних процесів (на 1 та 2 квадрант припадає 59% позиціонувань за цей рік), а квадранти 7-9 (достатній, значний та високий рівень) взагалі мають нульові показники. Позиціонування підприємств в квадрантах 8 -9 має місце в 2015 - 2016 роках (по 10% позиціонувань кожного року).

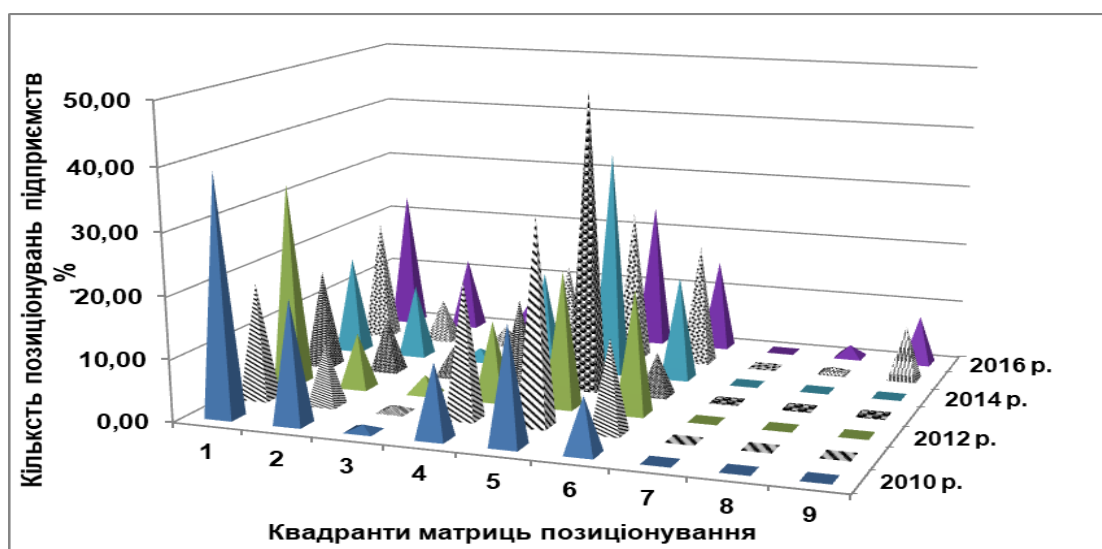


Рис. 3.12. Динаміка розподілу машинобудівних підприємств по квадрантах матриць «СПІ - КР_{ФМ}», «СПІ - КР_{ВТФМ}», «СПІ - КР_{ФФМ}», «СПІ - КР_{МУФМ}» та «СПІ - КР_{ІФМ}» за 2010 -2016 роки

Джерело: сформовано автором

Як свідчать дані табл. 3.8, найкращі показники динаміки інтенсифікації економічних процесів серед досліджуваних підприємств у 2015 – 2016 роках мають ПАТ «Барський машинобудівний завод» (всі позиціонування лише у 9 квадранті), ПАТ «СКФ Україна», ПАТ «Турбоатом», ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес» (потрапляння у 4 - 9 квадранти). Критичний та незадовільний стан інтенсифікаційних процесів у цей період характерний для ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод» та ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря». Необхідно також зазначити, що ПАТ «Норд» у 2016 році має всі позиціонування лише у 1 квадранті (критичний стан). На цих підприємствах є нагальна потреба у терміновій зміні стратегії інтенсифікації економічних процесів.

Заключним етапом алгоритму застосування концепції інтенсифікації економічних процесів на машинобудівних підприємствах є перевірка виконання «золотого правила інтенсифікації», виявлення та аналіз шляхів інтенсифікації для машинобудівних підприємств, виявлення чинників їх внутрішнього та зовнішнього середовища, які гальмують ці процеси (рис. 3.4).

«Золоте правило інтенсифікації» машинобудівних передбачає виконання залежності, представлені формулою (3.1), а саме: $TIBP > TIBП > TID > TIP > 1$. Кількісними оцінками інтенсифікації використання ресурсів та виробничого процесу в наведеній формулі є, відповідно, комплексні показники $KП_{РФМ}$ та $KП_{ВТФМ}$. В якості кількісної оцінки інтенсифікації діяльності виступає середній показник $СП$. Для оцінювання інтенсифікації розвитку будемо використовувати комплексний показник інтенсифікації інноваційно-інвестиційного функціонального модуля $KП_{ИФМ}$, оскільки, як було показано в п.3.1, саме інновації є одним з головних чинників інтенсифікації розвитку машинобудівних підприємств. Тоді залежність (3.1) можна представити у такому вигляді:

$$TKП_{РФМ} > TP_{ВТФМ} > TСП > TKП_{ИФМ} \quad (3.3)$$

де $TKП_{РФМ}$, $TP_{ВТФМ}$, $TСП$, $TKП_{ИФМ}$ – темпи зміни відповідно показників $KП_{РФМ}$, $KП_{ВТФМ}$, $СП$, $KП_{ИФМ}$.

Використовуючи розраховані значення зазначених показників, які наведені в табл. 2.10 розділу 2, перевіримо, як виконується «золоте правило інтенсифікації» та міру його розбалансування ($P_{зп}$). Визначення величини $P_{зп}$ будемо проводити наступним чином. Якщо «золоте правило інтенсифікації» виконується повністю, то міра розбалансування $P_{зп}$ дорівнює нулю. Якщо, навпаки, залежність (3.2) взагалі не виконується, то $P_{зп} = 100\%$. Якщо вказане правило виконується частково, то $P_{зп} = 67\%$ (тобто, виконується одне співвідношення $TKP_{рфм} > TKP_{втфм} > 1$ або $TKP_{втфм} > TСП > 1$ або $TСП > TKP_{пфм} > 1$) або $P_{зп} = 33\%$ (виконуються будь-які два співвідношення).

В додатку К та в табл. 3.9 наведена інформація про виконання «золотого правила інтенсифікації» для машинобудівної галузі та двадцяти досліджуваних підприємств (введено умовні позначення: «+» - правило виконується в повній мірі, «-» - правило виконується частково). Узагальнені дані динаміки розбалансування «золотого правила інтенсифікації» для машинобудівних підприємств за 2011 – 2016 роки, наведені на рис. 3.13, свідчать про те, що виконання «золотого правила інтенсифікації» ($P_{зп} = 0$) мало місце лише тричі - у 2016 році воно виконувалось в діяльності ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес», Холдингова компанія «Артем» та ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод».

В цілому розбалансування «золотого правила інтенсифікації» відбувається на рівні окремих підприємств досить значимо, тобто не виконується принцип взаємоузгодженості, взаємопов'язаності та взаємовпорядкованості інтенсифікаційних процесів. Підтвердження такої ситуації є також дані щодо позиціонування підприємств в матрицях рівнів інтенсифікації (табл. 3.8). В основному позиціонування підприємств припадає на 4 - 6 квадранти матриць, яким відповідає задовільний та нормальний рівень інтенсифікації, а не достатній, значний чи високий.

Таблиця 3.9

Показники виконання «золотого правила інтенсифікації» для підприємств машинобудівної галузі

Підприємство	2011 р.			2012 р.			2013 р.			2014 р.			2015 р.			2016 р.			Кількість випадків часткового та повного виконання правила, шт
	<i>ТІВР > ТІВП</i>	<i>ТІВП > ТІД</i>	<i>ТІД > ТІР</i>	<i>ТІВР > ТІВП</i>	<i>ТІВП > ТІД</i>	<i>ТІД > ТІР</i>	<i>ТІВР > ТІВП</i>	<i>ТІВП > ТІД</i>	<i>ТІД > ТІР</i>	<i>ТІВР > ТІВП</i>	<i>ТІВП > ТІД</i>	<i>ТІД > ТІР</i>	<i>ТІВР > ТІВП</i>	<i>ТІВП > ТІД</i>	<i>ТІД > ТІР</i>	<i>ТІВР > ТІВП</i>	<i>ТІВП > ТІД</i>	<i>ТІД > ТІР</i>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Машинобудування	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	6
ПАТ «Мотор Січ»	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	6
ДП «Антонов»	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	3
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	4
ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	4
ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	5
ПАТ «Турбоатом»	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	4
ПАТ «Запоріжтрансформатор»	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	3
ПАТ «Норд»	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ПАТ «Дніпроважмаш»	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	2
Холдингова компанія «Артем»	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	6

Продовження табл. 3.9

ПАТ «Насосенергомаш»	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	2
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	5
ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	6
ПАТ «СКФ Україна»	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ПАТ «Бериславський машинобудівний завод»	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	4
ПАТ «Барський машинобудівний завод»	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	6
ПАТ «Павлоградхіммаш»	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	5
ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	4
ПАТ «Азовський машинобудівний завод»	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	3
ПАТ «Одеський машинобудівний завод»	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	4
Кількість часткового виконання правила	10	8	6	3	8	0	5	5	1	2	5	1	4	8	4	4	6	6		86

Джерело: сформовано автором

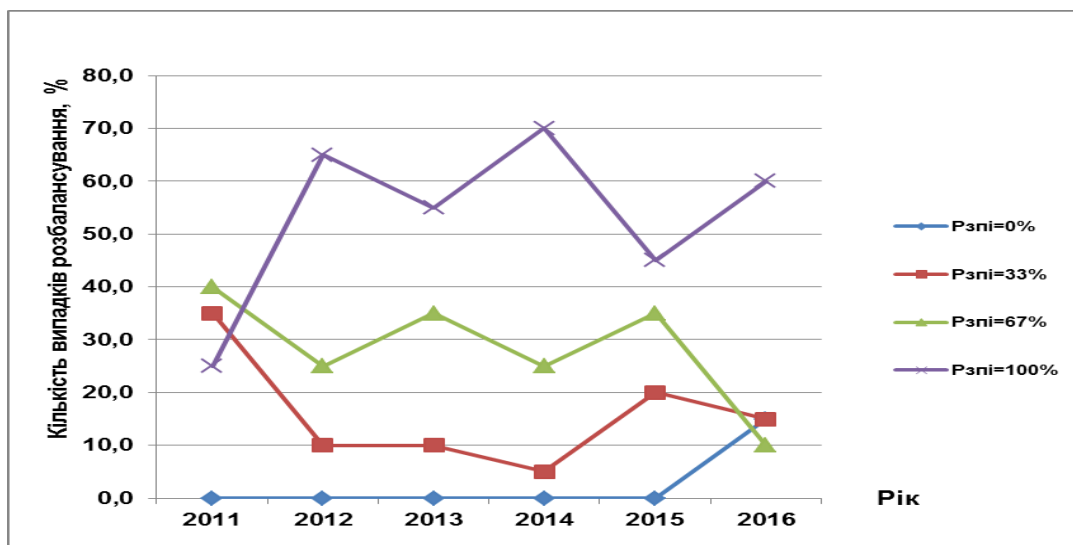


Рис. 3.13. Динаміка розбалансування «золотого правила інтенсифікації» для машинобудівних підприємств за 2011 – 2016 роки

Джерело: сформовано автором

Таким чином, ситуація щодо активізації інтенсивного способу господарювання в машинобудівній галузі досить невизначена. Очевидно, що на різних підприємствах перевага віддається якомусь певному напрямку інтенсифікації економічних процесів, до того ж може бути досить значима різниця між кількісними оцінками рівнів інтенсифікації цих процесів.

Найбільший відсоток часткового виконання співвідношення (3.3) припадає на нерівність $TKP_{ВТФМ} > TСПИ > 1$ (48,8 % від загальної кількості часткового виконання правила). Це може бути свідченням того, що в управлінні підприємствами переважають досить вдалі поточні та оперативні рішення, які стосуються інтенсифікації виробничого процесу, оскільки відтворення виробництва передбачає зміни, насамперед, в технологічній та виробничо-ресурсній структурах підприємства. Найменша кількість часткового виконання «золотого правила» (3.3) припадає на нерівність $TСПИ > TKP_{ПФМ} > 1$ (18,6 %), тобто динаміку інтенсифікації розвитку підприємств в цілому не можна вважати сприятливою для вітчизняних машинобудівних підприємств. Безумовно, абсолютизувати умови «золотого правила інтенсифікації» не

можна, але це правило є показником рівня інтенсифікації економічних процесів господарюючого суб'єкта та тенденцій динаміки його розвитку.

Висновки до розділу 3

1. На основі аналізу й узагальнень теоретичних економічних досліджень запропоновано концептуальні положення інтенсифікації економічних процесів на підприємстві, які базуються на засадах логічної (ієрархічної) підпорядкованості процесів інтенсифікації шляхом підтримання пропорцій між інтенсифікацією всіх видів економічних процесів, а саме: використання ресурсів, виробництва, діяльності, розвитку. Запропоновано структурну схему ієрархічної підпорядкованості інтенсифікації економічних процесів, розкрито структуру та зміст етапів визначення рівнів та напрямів інтенсифікації економічних процесів з урахуванням підтримання пропорцій між ними.

2. На основі застосування методу кореляційного аналізу (використання рангового коефіцієнта кореляції Спірмена) та матричного підходу (побудова двомірної матриці позиціонування рівнів інтенсифікаційних процесів) визначено рівні залежності та взаємозв'язку між показниками інтенсифікації економічних процесів (комплексними, середнім). Встановлено, що найбільша кількість позиціонувань припадає на п'ятий квадрант матриць, якому відповідає нормальний рівень інтенсифікації (значення кількісних показників інтенсифікації знаходяться в діапазоні 0,34 – 0,65). Показано, що у 2010 році домінували критичний та незадовільний рівень інтенсифікаційних процесів (на 1 та 2 квадрант припадає 59% позиціонувань за цей рік), а квадранти 7-9 (достатній, значний та високий рівень) взагалі мають нульові показники. Позиціонування підприємств в квадрантах 8 -9 має місце в 2015 - 2016 роках (по 10% позиціонувань кожного року)

3. За результатами дослідження встановлено, що найкращі показники динаміки інтенсифікаційних процесів у 2015 – 2016 роках мають ПАТ «Барський машинобудівний завод» (всі позиціонування лише у 9 квадранті),

ПАТ «СКФ Україна», ПАТ «Турбоатом», ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес». Критичний та незадовільний стан інтенсифікаційних процесів характерний для ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод», ПАТ «Норд», ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря».

4. За результатами дослідження визначено «золоте правило інтенсифікації», що дозволяє виокремити економічні процеси з низьким рівнем інтенсифікації та розробити напрями та чинники інтенсифікації стимулюючої дії з метою впровадження їх в практику господарювання машинобудівних підприємств. Обґрунтовано сутність «золотого правила інтенсифікації», а саме: інтенсифікація використання ресурсів, яка слугує базисом для інтенсифікації виробничого процесу, повинна мати більш високі темпи; інтенсифікація виробничого процесу є основою для інтенсифікації діяльності підприємства як більш високого рівня ієрархії інтенсифікації; інтенсифікація діяльності створює підґрунття для найвищого ієрархічного рівня – інтенсифікації розвитку.

5. Проведене дослідження дозволило встановити, що виконання «золотого правила інтенсифікації» мало місце лише тричі - у 2016 році воно виконувалось в діяльності ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес», Холдингова компанія «Артем» та ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод». Показано, що розбалансування «золотого правила інтенсифікації» відбувається на рівні окремих підприємств досить значимо, тобто не виконується принцип взаємоузгодженості, взаємопов'язаності та взаємовпорядкованості інтенсифікаційних процесів. Підтвердження такої ситуації є також дані щодо позиціонування підприємств в матрицях рівнів інтенсифікації - в основному позиціонування підприємств припадає на 4 - 6 квадранти матриць, яким відповідає задовільний та нормальний рівень інтенсифікації, а не достатній, значний чи високий. Встановлено, що ситуація щодо впровадження інтенсифікаційних процесів в машинобудівній галузі досить невизначена - на різних підприємствах перевага віддається якомусь певному напрямку інтенсифікації.

6. Проведене дослідження дозволило виокремити чинники та пріоритетні напрями інтенсифікаційних процесів на кожному рівні ієрархії інтенсифікації на основі аналізу інтервалів оцінювання рівнів інтенсифікації економічних процесів підприємства та міри розбалансування «золотого правила інтенсифікації». Визначено пріоритетні напрями інтенсифікації використання ресурсів (раціоналізація використання ресурсів; запровадження системи ощадливого використання ресурсів; модернізація обладнання), інтенсифікації виробничого процесу (ресурсно-технологічне відтворення; запровадження ресурсозберігаючих технологій, системи ощадливого виробництва), інтенсифікації діяльності (оптимізація ліквідності підприємства; удосконалення процесів і методів управління; удосконалення збутової політики активізація інноваційної діяльності), інтенсифікації розвитку (інтенсифікація інноваційно-інвестиційної складової діяльності, застосування кластерного підходу до організації виробництва).

Основні результати розділу опубліковані у працях [160, 161, 167, 178, 185, 201, 202, 206].

ВИСНОВКИ

Результатом дисертаційної роботи є теоретичне узагальнення та нове вирішення науково-практичного завдання щодо подальшого розвитку теоретичних положень, методичних підходів та практичних засад інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування. Отримані науково-теоретичні та практичні результати дозволяють зробити такі висновки:

1. На основі аналізу й узагальнень теоретичних та науково-методичних економічних досліджень встановлено, що інтенсивний спосіб господарювання на машинобудівних підприємствах потребує нових підходів до його удосконалення, які відповідають сучасним економічним реаліям діяльності машинобудівної галузі. Запропоновані теоретичні положення інтенсифікації економічних процесів на підприємствах машинобудування базуються на засадах логічної (ієрархічної) підпорядкованості процесів інтенсифікації: інтенсифікація використання ресурсів – інтенсифікація виробничого процесу – інтенсифікація діяльності – інтенсифікація розвитку. Розроблено структурну схему ієрархічної підпорядкованості інтенсифікації економічних процесів.

2. За результатами узагальнень наукових підходів до трактування сутності поняття «інтенсифікація виробництва» запропоновано розширити економічний термінологічний апарат, доповнивши наявну систему понять інтенсифікації такими поняттями: «інтенсифікація використання ресурсів» як процес зростання напруженості використання живої та уречевленої праці; «інтенсифікація виробничого процесу» як процес підвищення якісного рівня ресурсно-технологічного відтворення; «інтенсифікація діяльності» як процес якісних змін усіх функціональних модулів підприємства та підвищення напруженості їх використання; «інтенсифікація розвитку» як процес переходу підприємства на якісно вищий рівень через застосування досягнень інновацій, ресурсоощадних технологій, прогресивних методів організації праці та управління, кластерного підходу до організації виробництва з метою підвищення конкурентоспроможності продукції.

3. На підставі проведеної логічної структуризації інтенсифікації економічних процесів запропоновано проводити систематизацію моделей виробництва на машинобудівних підприємствах за таким критерієм класифікації, як пріоритетність напрямів інтенсифікації діяльності підприємства. Виділено такі типи моделей виробництва: модель виробництва продукції традиційного типу (пріоритет – інтенсифікація використання ресурсів), експортно-орієнтована модель (пріоритет – інтенсифікація виробничого процесу), інноваційно-орієнтована модель (пріоритет – інтенсифікація інноваційної, виробничої, фінансової діяльності), інвестиційно-інноваційна модель (пріоритет – інтенсифікація наукової, інноваційної, виробничої, інвестиційної діяльності), модель наукомісткого виробництва (пріоритет – інтенсифікація наукової, виробничої, фінансової діяльності). Розроблено схему взаємозв'язку моделей виробництва, напрямів та чинників інтенсифікації.

4. За результатами узагальнення теоретичних засад оцінювання інтенсифікації поглиблено та доповнено науково-методичні положення оцінювання інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємства через розробку методичного підходу, основу якого становить методика ІМОІ, яка включає сукупність етапів, що дозволяють здійснити інтегральне оцінювання рівня інтенсифікації економічного процесу на основі використання синтезу методів агрегування часткових економічних показників з урахуванням особливостей факторів як економічного процесу, так і використовуваної на підприємстві моделі виробництва. Відповідно до запропонованої методики ІМОІ оцінювання інтенсифікації здійснюється з використанням процесного та системного підходів і включає три етапи: факторно-модельний, оціночно-розрахунковий та підсумково-рекомендаційний.

5. За результатами застосування запропонованої методики ІМОІ з урахуванням наявної статистичної інформації щодо фінансово-господарської діяльності машинобудівних підприємств обґрунтовано вибір часткових, комплексних та середнього показників для оцінювання інтенсифікації виробництва в машинобудівній галузі та діяльності підприємств

машинобудування. Встановлено, що для двадцяти досліджуваних машинобудівних підприємств загальною тенденцією динаміки середнього показника інтенсифікації діяльності за період 2010–2016 рр. є нестабільність і хвилювий характер з періодами спаду і підйому.

З метою своєчасного діагностування проблемних станів і формування комплексу необхідних дій на основі проведених розрахунків з використанням розробленої методики ІМОІ виділено вісім рівнів інтенсифікації залежно від інтервалів значень середнього показника інтенсифікації: «критичний», «низький», «недостатній», «задовільний», «нормальний», «достатній», «значний», «високий». Показано, що найбільша частка значень середнього показника за період 2010–2016 рр. відповідає задовільному рівню інтенсифікації (25,0 %), найнижча – високому рівню (1,4 %); понад 16 % значень відповідають низькому та критичному рівням. Значення середнього показника, які відповідають високому та значному рівням інтенсифікації, спостерігаються саме у 2015–2016 рр., що свідчить про намічені позитивні тенденції.

6. Проведене дослідження дозволило визначити метод «золотого правила інтенсифікації», який показує, що економічне зростання підприємства відбувається тільки тоді, коли буде дотримуватися взаємопов'язане і взаємоузгоджене зростання кількісних показників інтенсифікаційних процесів, а саме: інтенсифікація використання ресурсів, яка слугує базисом для інтенсифікації виробничого процесу, повинна мати більш високі темпи; інтенсифікація виробничого процесу є основою для інтенсифікації діяльності підприємства як більш високого рівня ієрархії інтенсифікації; інтенсифікація діяльності створює підґрунтя для найвищого ієрархічного рівня – інтенсифікації розвитку. Обґрунтовано, що «золоте правило інтенсифікації» є показником рівня інтенсифікаційних процесів господарюючого суб'єкта та тенденцій динаміки його розвитку, а також підґрунтям для визначення чинників та напрямів інтенсифікації економічних процесів.

7. На основі застосування методу кореляційного аналізу (використання рангового коефіцієнта кореляції Спірмена) та матричного підходу (побудова

двовимірної матриці позиціонування рівнів інтенсифікаційних процесів) визначено рівні залежності та взаємозв'язку між показниками інтенсифікації економічних процесів, які виконуються функціональними модулями підприємства.

8. На основі аналізу визначених рівнів інтенсифікації економічних процесів машинобудівних підприємств та розрахованої міри розбалансування «золотого правила інтенсифікації» встановлено чинники та пріоритетні напрями інтенсифікації. Реалізація рекомендованих заходів передбачає: для інтенсифікації використання ресурсів – раціоналізацію використання ресурсів і підвищення ресурсовіддачі, запровадження системи ощадливого використання ресурсів, придбання високопродуктивних машин і устаткування, модернізацію обладнання; для інтенсифікації виробничого процесу – ресурсно-технологічне відтворення, запровадження ресурсоощадних технологій, системи ощадливого виробництва, підвищення інтенсивного використання виробничих ресурсів; для інтенсифікації діяльності – оптимізацію ліквідності підприємства, витрат на виробництво, удосконалення процесів і методів управління, збутової політики (просування продукції на ринок, взаємодія зі споживачами, організація збутової діяльності), активізацію інноваційної діяльності; для інтенсифікації розвитку – активізацію інноваційно-інвестиційної складової діяльності, що супроводжується технічним переозброєнням, нововведеннями, застосуванням кластерного підходу до організації виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Перший етап модернізації економіки України: досвід та проблеми / О. М. Алимов та ін.; за ред. В. І. Ляшенка. Запоріжжя : КПУ, 2014. 798 с.
2. Зеркаль А. В. Стан корпоративної культури галузі машинобудування. *Економіка промисловості*. 2011. № 2-3. С. 229-234.
3. Мочерний С. В., Мочерна Я. С. Політична економія: навчальний посібник. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ : Знання, 2007. 684 с.
4. Орехівський Г. А. Політекономія : навчальний посібник. Київ : Каравела, 2010. 440 с.
5. Степаненко С. В. Основи економічної теорії: політекономічний аспект: навчальний посібник. Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2004. 350 с.
6. Економічна теорія: політична економія, мікроекономіка, макроекономіка, історія економіки та економічної думки : навчальний посібник / Н. П. Мацелюх та ін. Київ : Видавничий центр «Кафедра», 2016. 220 с.
7. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития : пер. с англ. В. С. Автономова и др. Москва : Директмедиа Паблишинг, 2008. 401 с.
8. Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной теории. Москва : Дело, 2003. 464 с.
9. Самуельсон П. А., Нордхаус В. Д. Экономика. Изд. 16-е. Москва : Издательский дом «Вильямс», 2003. 688 с.
10. ДСТУ ISO 9000 - 2001. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT). [Чинний від 2009 – 09 – 01]. Київ : Держстандарт України, 2009. 26 с.
11. Безгін К. С., Гришина І. В. Порівняльний аналіз процесного та функціонального підходів до управління підприємством. *Вісник економічної науки України*. 2009. № 2. С. 3–7.
12. Porter M. E. Competitive Advantages: Creating and Sustaining Superior Performance. New York: Free Press, 1985. 252 p.

13. Акуленко. В. Л., Новикова І. В. Аналіз теоретичних підходів до управління інвестиційною діяльністю підприємства. *Вісник Сумського державного університету. Серія: Економіка*. 2012. № 3. С. 66–73.

14. Економіка підприємства: підручник / Г. О. Швиданенко та ін. ; за ред. Г. О. Швиданенко. Київ : КНЕУ, 2009. 598 с.

15. Череп А. В., Лисенко. О. А. Методологія впровадження процесно-орієнтованого підходу до планування діяльності промислових підприємств: монографія. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2012. 277 с.

16. Горелов Д. О. Організація виробництва: конспект лекцій. Харків : ХНАДУ, 2012. 544 с.

17. Горпинченко А. П. Управління фінансовими ресурсами підприємств роздрібної торгівлі на основі системного та процесного підходів. *Вісник НТУ «ХПІ»*. Серія: *Технічний прогрес і ефективність виробництва*. 2013. № 66 (1039). С. 57 - 65 .

18. Агаркова Н. А. Теоретико-прикладні аспекти інтенсифікації виробництва. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2009. № 6. Т.2. С. 186-190.

19. Обиддєнова Т. С. Структурні перетворення машинобудівних підприємств: підходи до управління. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2014. № 45. С. 104-110.

20. Фатхутдинов Р. А. Производственный менеджмент : учебник для вузов. Санкт-Петербург : Питер, 2003. 491с.

21. Рахлин К. М. МС ИСО серии 9000 версии 2000 г.: сущность и содержание процессного подхода. *Стандарты и Качество*. 2001. № 3. URL: <http://www.management.com.ua/qm/qm025.html> (дата звернення: 06.12.2014).

22. Жежуха В. Й. Класифікація технологічних процесів машинобудівних підприємств як основи установлення рівня їх інноваційності. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2008. № 635. С. 163-175.

23. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Изд. 3-е. Москва : ООО «И.Д.Вильямс», 2007. 672 с.

24. Костюк М. В. Елементи економіко–математичного моделювання як механізми підвищення продуктивності праці та інтенсифікації виробництва машинобудівного підприємства. *Вісник нац. ун-ту «Львівська політехніка»*. Серія: Економічні науки. 2011. № 714. С. 219–224.

25. Порівняльний аналіз можливості застосування функціонального та процесного підходів до управління установою / Б. Й. Семон, В. Л. Шевченко, І. В. Подобєдов, Я. О. Радченко. URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Znpcvds/2009_1/1.pdf (дата звернення: 12.12.2014).

26. Козловський В. О. Організація виробництва. Практикум : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2005. 154с.

27. Харченко В. А. Особливості застосування системного підходу до управління підприємством. *Теоретичні і практичні аспекти економіки і інтелектуальної власності*. 2012. Вип. 1. Т. 2. С. 242-246.

28. Завадський І. С. Менеджмент: Management : у 3 т. Вид. 3-тє, переробл. і допов. Київ : Вид-во Європ. ун-ту, 2001. Т. 1. 542с.

29. Миколайчук М. М. Ключові напрями формування системи стійкого збалансованого розвитку регіону. *Державне будівництво*. 2008. № 1. URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua> (дата звернення 07.12.2014).

30. Партин Г. О., Ясінська А. І. Особливості управління витратами машинобудівного підприємства на засадах системного підходу. *Вісник нац. ун-ту «Львівська політехніка»*. 2009. № 647. С. 157–163.

31. Левицька І. В., Постова В. В. Системний підхід до управління інноваційною діяльністю підприємств машинобудування. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки*. 2016. № 4. С. 158-169.

32. Агаркова Н. В. Державне регулювання розвитку легкої промисловості України : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.03 / Донецьк. держ. ун-т упр. Донецьк, 2011. 234 с.

33. Бодди Д., Пэйтон Р. Основы менеджмента / пер. с англ. Ю. Н. Каптуревского и др. Санкт-Петербург : Питер, 1999. 816 с.

34. Здрок В., Черкес М. Системний підхід до дослідження виробничих процесів інформаційно-технологічних підприємств. *Вісник нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія : Економіка*. 2008. № 39. С. 174–180.
35. Кустовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень : курс лекцій. Тернопіль : Економічна думка, 2005. 124 с.
36. Марченко В. М. Моделювання діяльності як інструмент управління витратами авіабудівних підприємств. *Ефективна економіка*. 2012. № 9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2012_9_62 (дата звернення: 23.12.2014).
37. Устенко С. В. Багатомодульна модель функціонування наукомісткого підприємства. *Моделювання та інформаційні системи в економіці*. 2009. Вип. 76. С. 62-81.
38. Маркс К., Енгельс Ф. Твори. У 50 т. Т.25. Ч.ІІ. Київ : Видавництво політичної літератури України, 1962. 511 с.
39. Маркс К., Енгельс Ф. Твори. У 50 т. Т.24. Київ : Видавництво політичної літератури України, 1962. 645 с.
40. Борисов А. Б. Большой экономический словарь. Москва : Книжный мир, 2003. 895 с.
41. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. Изд. 2-е, испр. Москва : ИНФРА-М., 1999. 479 с.
42. Економічний енциклопедичний словник : у 2 т. / за ред. С. В. Мочерного. Львів : Світ, 2005. Т. 1. 616 с.
43. Важинський Ф. А., Ноджак Л. С., Шульган Ю. Б. Техніко-технологічне оновлення як фактор інтенсифікації виробництва. *Економіка промисловості*. 2007. № 1. С. 35–38.
44. Горбачов В. С., Гурченков О. П. Еволюція і сучасний стан наукових уявлень про інтенсифікацію виробництва. *Економіка України*. 2005. № 1. С. 53-59.
45. Покровська Н. М. Економічна сутність поняття «інтенсифікація виробництва». *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2015. Вип. 12. С. 224-232.

46. Марченко В. М., Покровська Н. М. Економічна сутність та видові відмінності понять інтенсифікація. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*. 2017. Вип. 3. Т. 2. С. 89-97.

47. Вітков М. С. Основні фактори інтенсифікації аграрного виробництва в перехідний період до ринку. *Економіка АПК*. 2005. № 2. С. 17-20.

48. Гетьманський В. О. Вимір і наслідки інтенсифікації діяльності підприємства в умовах економічного розвитку. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Економічні науки*. 2011. № 2. С. 131-134.

49. Павлов К. В., Митрофанова И. В. Оценка экономической эффективности интенсификации регионального производственного комплекса: новые подходы. *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия : Экономика и экологический менеджмент*. 2016. № 2. С. 24 – 37. URL: http://openbooks.ifmo.ru/read_economics/15680/15680.pdf (дата звернення: 16.07.2016).

50. Яровенко Т. С., Тулякова М. В., Козюпа Ю. А. Управління процесом інтенсифікації розвитку промислового підприємства у сучасних умовах. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Економіка*. 2013. Вип. 7 (2). № 4. Т. 21. С. 105-110.

51. Попова О. Обґрунтування напрямів інтенсифікації господарської діяльності промислового підприємства. *Економіка*. 2013. № 2 (122). С. 54 – 59.

52. Клишевич Н. Н. Повышение эффективности деятельности предприятия на основе интенсификации производства : автореф. дис. канд. экон. наук : 08.00.05. Москва, 2011. 24 с. URL: <http://www.dissercat.com/content/povyshenie-effektivnosti-deyatelnosti-predpriyatiya-na-osnove-intensifikatsii-proizvodstva> (дата звернення: 23.07.2016).

53. Енгельс І. О. Інтенсифікація процесу виробництва шляхом удосконалення організації праці. *Культура народів Причорномор'я*. 2011. № 216. С. 94-96. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/64974> (дата звернення: 17.07.2016).

54. Безус А. М., Безус П. І. Виявлення резервів виробництва на основі визначення індексу ефективності підприємства. *Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія : Економіка*. 2014. Вип. 2. С. 59 - 67.

55. Березівський П. С., Особа Н. П. До питання про суть та економічний зміст категорій «інтенсивність» та «інтенсифікація». *АгроСвіт*. 2010. № 6. С. 24–31.

56. Маренич Т. Г., Годєкова О. Ч., Бабаєв С. К. Теоретические основы экономического роста субъектов агрохозяйствования. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2016. № 2. С. 20 - 27.

57. Федорова Ю. В. Перспективи інноваційного розвитку України: технологічні уклади. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2016. № 1. С. 123-126.

58. Якубів В. М. Структуризація проблем як методичний підхід до аналізу діяльності підприємств. *Економіка і регіон*. 2011. № 2. С. 146-148. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrig_2011_2_31 (дата звернення: 15.05.2016).

59. Покровська Н. М. Структуризація економічної категорії «інтенсифікація виробництва». *Економічні та соціальні аспекти розвитку України на початку XXI століття* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 12–13 жовтня 2017 р. Одеса : ОНАХТ, 2017. С. 177–181.

60. Енгельс І. О. Засади підвищення ефективності використання ресурсів підприємства за рахунок оптимізації структури витрат. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Економіка*. 2014. Т. 22. Вип. 8 (1). С. 52-57.

61. Технології управління персоналом: монографія / О. А. Гавриш, Л. Є.Довгань, І. М.Крейдич, Н. В. Семенченко. Київ: НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», 2017. 528 с.

62. Белікова Н. В. Інтенсифікація та ефективність оновлення активної частини основних виробничих фондів промислових підприємств : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / Харків. нац. економ. ун-т. Харків, 2007. 234 с.

63. Яшан Ю. В. Напрямки підвищення ефективності відтворення і використання основних засобів. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету*. 2012. № 22. Ч.ІІ. С. 1–6.

64. Ващенко Н. В. Роль кадрів в інтенсивному розвитку підприємств. *Європейський вектор економічного розвитку. Серія : Економічні науки*. 2014. № 1. С. 19–27.

65. Король К. В. Галузеві особливості машинобудівних підприємств для організації обліку витрат. *Економічний простір*. 2015. № 95. С. 201–209.

66. Сьоміна С. С. Загальні засади та характерні особливості впровадження логістичних механізмів у виробничий процес машинобудівних підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. № 10. С. 38-42.

67. Сачко Н. С. Организация и оперативное управление машиностроительным производством. Минск: Новое знание, 2005. 636 с.

68. Господарський кодекс України : станом на 23.03.2016. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/436-15> (дата звернення: 23.03.2016).

69. Рудницька О. М., Петльована О. О.. Удосконалення виробничо-господарської діяльності будівельних підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 245. С. 290-297.

70. Федорій С. М. Збалансований виробничо-збутовий потенціал підприємства біоенергетики: наукові підходи до трактувань сутності та визначення структури. *Енергетика: економіка, технології, екологія*. 2012. №2 (31). С. 115-122.

71. Пономаренко В. С., Мінухін С. В., Знахур С. В. теорія та практика моделювання бізнес-процесів: монографія. Харків : Вид. ХНЕУ, 2013. 244 с.

72. Семенов Г. А., Семенов А. Г. Организация и планирование хозяйственной деятельности предприятия: монография Запорожье : ЗГИА, 2001. 174 с.

73. Кугук І. О. Управління виробничо-господарською діяльністю промислового підприємства: теоретичний аспект. *Агросвіт*. 2010. № 3. С. 29-32.

74. Ємельянов О. Інтенсифікація використання виробничих ресурсів промислових підприємств як чинник їх економічного розвитку. *Економіка*. 2012. № 6 (120). С. 24 - 29.

75. Lister R. Cost of capital: the case for the prosecution. *Investment Management and Financial Innovations: International Research journal*. 2005. Vol. 2, Issue 2. P. 142-157.

76. Кулиняк І. Я, Прийма Л. Р., Шпак О. Г. Напрями розвитку підприємства в умовах динамічного середовища. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. 2012. Вип. 3 (37). С. 55-58.

77. Прийма Л. Р., Кулиняк І. Я. Розвиток підприємства: сутність поняття. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2012. Вип. 22 (10). С. 236-241.

78. Тревого О. І. Розвиток машинобудівних підприємств: сутність, процес і принципи. *Вчені записки університету «КРОК». Серія : Економіка*. 2014. Вип. 36. С. 174-181. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzuk_2014_36_24 (дата звернення 03.07.2017).

79. Кривов'язюк І. В. Управління розвитком машинобудівних підприємств: сутність, діагностика, ефективність. *Економічний форум*. 2017. № 3. С. 171-181.

80. Дудукало Г. О. Механізм забезпечення ефективності управління персоналом машинобудівних підприємств : дис. ... канд. економ. наук. : 08.00.04 / Націон. техн. ун-т «КПІ». Київ, 2015. 244 с. URL: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/14016> (дата звернення 13.07.2017).

81. Управління міжнародною конкурентоспроможністю в умовах глобалізації економічного розвитку: монографія: / Д. Г. Лук'яненко та ін. ; за ред. Д. Г. Лук'яненка. Київ: КНЕУ, 2006. 816 с.

82. Микитюк П. П. Інноваційний розвиток підприємства : навчальний посібник / П. П. Микитюк та ін. ; за ред. П. П. Микитюка. Тернопіль : ПП «Принтер Інформ», 2015. 224 с.

83. Бояринова К. О. Інноваційний розвиток підприємств машинобудування на засадах нооуправління. *Проблеми економіки*. 2014. № 2. С. 230-235.

84. Гавриш О. А., Бояринова К. О. Диференціація промислових підприємств як інноваційно функціонуючих виробничо-економічних систем. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2015. № 12. С. 417 - 424.

85. Шепеленко О. В., Веремейчик О. Ф. Машинобудівна галузь в контексті еволюційного розвитку технологічних укладів: стан, перспективи розвитку. *Вісник ДонДУЕТ. Серія : Економічні науки*. 2010. №4 (48). С. 75-83. URL: <http://catalog.puet.edu.ua/opacunicode/index.php?url=/notices/index/IdNotice:171684/Source:default> (дата звернення: 05.02.2016).

86. Червен І. І., Горбачов В. С. Методичні аспекти оцінки розвитку інтенсифікації виробництва. *Вісник аграрної науки Причорномор'я Миколаївського ДАУ*. 2006. Вип. 4 (32). С. 3-9. URL: <http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Visnyk-agrarnoi-nauky-Prychornomorja> (дата звенення: 11.03.2016).

87. Світлишин І. І. Інтенсифікація як засіб забезпечення ефективності виробництва: теоретико-методологічні аспекти оцінювання. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2014. Вип. 1 (28). С. 268-278.

88. Марченко В. М., Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Бізнес Інформ*. 2017. Вип. 12. С. 269-275.

89. Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації виробництва. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки* : матеріали XV Міжнар. конф., 16 листопада 2016 р. Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2016. С. 213.

90. Про затвердження Методики інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств і організацій: наказ Агентства з питань запобігання

банкрутству підприємств та організацій від 23 лют. 1998 р. № 22. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0214-98> (дата звернення: 06.02.2016).

91. Хрущ Н. А., Желіховська М. В. Інтегральна оцінка рівня фінансового потенціалу підприємств у сфері телекомунікацій. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2011. № 6. Т. 2. С. 304–308.

92. Квятковська Л. А., Воробйова Л. Д. Комплексний підхід до оцінки ефективності управління підприємством. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Сер. : Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства*. 2013. № 50. С. 67-75.

93. Сидорчук І. П. Інтегральний показник рівня інноваційного розвитку машинобудівного підприємства: його складові та особливості визначення. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2015. № 5. Т. 1. С. 104-107.

94. Лазаренко Л. О. Інтенсифікація управління і управлінської праці в контексті ефективності управління. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2012. № 4. Т. 1. С. 32-36.

95. Аналітична доповідь до Щорічного Послання Президента України до Верховної Ради України «Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2015 році». Київ : НІСД, 2015. 684 с. URL: http://www.niss.gov.ua/public/File/2015.../POSLANNYA-2015_giper_new.pdf (дата звернення: 20.12.2015).

96. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 04.04.2017).

97. Войтко С. В., Мяло Н. С. Оцінювання конкурентоспроможності машинобудівних підприємств на зовнішніх ринках. *Економічний форум*. 2015. № 2. С. 180 -185.

98. Кукоба В. П., Кукоба О. В. Динаміка реорганізаційних процесів на підприємствах залізничного машинобудування України. *Економіка та підприємництво : зб. наук. праць*. Київ : КНЕУ, 2016. № 36-37. С. 111-126.

99. Дикань В. Л. Комплексний підхід до управління стійким розвитком підприємств машинобудування. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2015. № 49. С. 11-18.

100. Барташевська Ю. М. Розвиток машинобудування України: стан, проблеми, перспективи. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2010. №1 (8). С.19-25. URL: <http://ir.duan.edu.ua/bitstream/123456789/350/1/3.pdf> (дата звернення: 14.12.2015).

101. Покровська Н. М. Машинобудування України: сучасний стан та тенденції розвитку. *Альманах науки*. 2018. № 3 (12). С. 15-19.

102. Череп А. В., Сінескаєва О. Д. Методичні засади оцінки ефективності діяльності підприємств машинобудування. *Бізнес Інформ*. 2014. № 4. С. 124-129.

103. Фінансовий аналіз : навчальний посібник / М. Д. Білик, О.В. Павловська, Н. М. Притуляк, Н. Ю. Невмержицька. Київ : КНЕУ, 2005. 592 с.

104. Масленніков Є. І. Економічна характеристика методів оцінки ліквідності балансу на підприємствах машинобудування та металообробки. *Економіка: реалії часу*. 2012. № 1. С. 59–64. URL: <http://economics.opu.ua/files/archive/2012/No1/59–64.pdf> (дата звернення: 21.02.2016).

105. Каткова Н. В., Марущак С. М. Обґрунтування нормативних значень фінансових коефіцієнтів при діагностиці безпечного розвитку машинобудівних підприємств. *Культура народів Причорномор'я. Серія : Економічні науки*. 2013. № 259. С. 43–47. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/92460/09-Katkova.pdf?sequence=1> (дата звернення: 27.01.2016).

106. Соляник Л. Г., Дубей Ю. В. Оборотні активи машинобудівних підприємств: процеси відтворення й оптимізації структури: монографія. Дніпропетровськ : НГУ, 2015. 391 с. URL: http://eaf.nmu.org.ua/ua/naukova_diyalnist/nauka.php?print=Y (дата звернення: 09.01.2016).

107. Соломіна Н. Ю. Дослідження структурних змін оборотного капіталу підприємств галузі залізничного машинобудування. *Ефективна економіка*.

2012. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?n=5&y=2012> (дата звернення 17.02.2016).

108. Altman E. I. Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*. 1968. September. P. 589–609.

109. Toffler R., Tishaw H. Going, going, gone - four factors which predict. *Accountancy*. 1977. March. P. 50 -54.

110. Ситник Л. С., Венжега Р. В. Моделі фінансової діагностики банкрутства металургійних підприємств у системі антикризового управління. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2013. № 2(3). С. 232-241.

111. Покровська Н. М. Аналіз фінансового стану підприємств машинобудівної галузі. *Міжрегіональне співробітництво в національному та міжнародному вимірах : Десяті ювілейні регіональні та муніципальні читання : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 18–19 жовтня 2016 р. Тернопіль : Крок, 2016. С. 215–218.*

112. Бурлака В. Г. Економічна оцінка ефективності відтворення основних засобів машинобудування України в умовах фінансово-економічної кризи. *Сучасні проблеми економіки та підприємництва*. 2012. Вип. 10. С. 6 - 10.

113. Михальченко Г. Г. Перспективи розвитку машинобудівних підприємств в умовах невизначеності. *Вісник Миколаївського національного університету ім. В.О. Сухомлинського*. 2015. № 8. С. 530-534.

114. Голобородько О. П., Марченко О. В. Вдосконалення організації інноваційно-інвестиційної діяльності на підприємствах машинобудівної галузі України. *Економіка і регіон*. 2016. № 1. С. 47-51.

115. International Trade Statistics 2007–2012. The report of World Trade Organization. Under gen. direction of G. Kursenty. URL: <http://www.infobaza.by/industry/4844.html> (last accessed: 11.07.2016).

116. Тарасова Н. В., Калініченко І. С., Романенко В. А. Машинобудування в Україні : тенденції, проблеми, перспективи / за ред. Б. М. Данилишина. Ніжин: Аспект-Поліграф, 2010. 308 с.

117. Ткачова Н. П. Машинобудування України: сучасний стан та перспективи розвитку конкурентних переваг. *Вісник НТУ «ХПІ». Темат. вип. : Технічний прогрес та ефективність виробництва*. 2011. № 25. С. 138-150.

118. Чайковська М. А., Бузинник О. В. Оцінка ефективної діяльності машинобудівних підприємств України. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2015. Випуск 11. Ч. 3. С. 88 – 92.

119. Марченко В. М., Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Моделювання та прогнозування економічних процесів* : матеріали X Наук.-практ. конф., 7–9 грудня 2016 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2016. С. 108–111.

120. Максименко Ю. М., Сичова Л. Т. Оцінка ефективності системи управління трудовими ресурсами. *Менеджмент: теорія і практика*. 2013. №4. С.48 - 53.

121. Васюта В. Б., Вісіч В. В. Ефективність використання робочого часу на підприємстві. *Економічний простір*. 2015. № 95. С. 180–188.

122. Погорєлова Л. В. Інтенсифікація оновлення активної частини основних виробничих фондів і її переваги. *Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ». Темат. вип. : Технічний прогрес і ефективність виробництва*. 2011. С.187 - 192.

123. Дробишева О. О. Роль оборотних засобів у виробничому процесі підприємства. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. Вип. 2. С.19-24.

124. Ніколаєнко Д. В. Стратегія комплементарного розвитку металургійної галузі України: дис. ... канд. екон. наук : 08.00.03 / Дніпропетр. ун-т ім. Альфреда Нобеля. Дніпропетровськ, 2015. 226 с. URL: http://www.kdu.edu.ua/spec_rada/vidguk/F_48_14.pdf (дата звернення: 14.07.2016).

125. Werani T. On the Value of Cooperative Buyer- Seller Relationships in Industrial Markets. *ISBM Report 2 -2001. Institute for the Study of Business Markets*,

Pennsylvania State University. 2001. 32 p. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/469d/f4238964f1ab3f985cb49e5c114443b71f1a.pdf> (last accessed: 11.07.2016).

126. Денисюк О. М. Аналіз операційних витрат машинобудівних підприємств на прикладі Вінницької області. *Агросвіт*. 2015. № 22. С. 38-44.

127. Кривов'язюк І. В., Кривов'язюк Л. В. Регіональні особливості галузевої структури та розміщення машинобудівного комплексу України. *Економічні науки. Серія «Регіональна економіка» : зб. наук. пр.* Луцьк : ЛНТУ, 2012. Вип. 9 (35). Ч. 1. С. 213 – 229.

128. Бортнік С. М. Удосконалення управління матеріально-технічним забезпеченням підприємства на засадах сорсингу та логістики. URL: <http://esnuir.eenu.edu.ua/bitstream/123456789/4604/3/bortnik.pdf> (дата звернення: 17.08.2016).

129. Романенко В. А. Розвиток машинобудування в Україні: системний підхід. *Економіка України*. 2013. № 10. С. 56–66.

130. Покровська Н. М. Оцінка інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин машинобудівної галузі. *Шістнадцяті економіко-правові дискусії : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 15 березня 2017 р.* Львів : Наукова спільнота, 2017. С. 33–36.

131. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют. URL: <https://bank.gov.ua/control/uk/curmetal/detail/currency?period=daily> (дата звернення 14.07.2016).

132. Економіко-статистичне моделювання і прогнозування: навчальний посібник / В. П. Кічор та ін. Львів : В-во Національного університету «Львівська політехніка», 2007. 156 с.

133. Пілявоз Т. М. Методологічні підходи щодо оцінювання інноваційного розвитку підприємства. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1085> (дата звернення: 06.02.2015).

134. Залога В. О., Динник О. Д., Івченко О. В. Розроблення методу комплексного оцінювання ефективності системи управління якістю

заготівельного виробництва машинобудівного підприємства. *Вісник Сумського державного університету. Серія : Технічні науки*. 2010. № 4. С. 61–64.

135. Маслак О. І., Квятковська Л. А., Безручко О. О. Визначення рівня конкурентної переваги машинобудівного підприємства на засадах забезпечення розвитку його економічного потенціалу. *Ефективна економіка*. 2014. № 7. URL: http://lib.sumdu.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=423320 (дата звернення: 21.07.2016).

136. Гаркуша О. Ю., Смирнов Є. М. Комплексна оцінка збалансованості розвитку виноробних підприємств: науково–методичний аспект. *Економічний нобелівський вісник*. 2014. № 1. С. 95–103.

137. Ковальчук С. В. Інноваційні підходи до маркетингового оцінювання конкурентного потенціалу підприємства. *Соціально-економічний розвиток регіонів у контексті міжнародної інтеграції*. 2013. № 12 (1). С. 75–81.

138. Побережна Н. М. Оцінювання ефективності використання виробничого потенціалу машинобудівних підприємств і визначення стратегічних напрямів його розвитку. *Бізнес Інформ*. 2012. № 9. С. 214–220.

139. Пономаренко В. С., Гонтарева І. В. Структура визначення інтегрального показника системної ефективності розвитку підприємства. *Економіка розвитку*. 2012. № 1. С. 86–94.

140. Світлична К. С. Методичні засади оцінювання потенціалу виробничих фармацевтичних підприємств. *Управління, економіка та забезпечення якості в фармації*. 2012. № 6. С. 64–71.

141. Татар М. С., Гребенікова О. В., Черний Л. О. Аналіз індикаторів конкурентоспроможності металургійних підприємств України. *Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі*. 2011. № 4. С. 28–40.

142. Матюшенко О. І. Методичний підхід до визначення фінансово-господарського стану підприємства. *Бізнес Інформ*. 2013. № 11. С. 383–390.

143. . Марченко В. М., Покровська Н. М. Системний підхід до оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2017. Вип. 3. С. 35–42.

144. Покровська Н. М. Аналіз чинників інтенсифікації виробництва в машинобудуванні. *Економіка і менеджмент 2017: перспективи інтеграції та інноваційного розвитку* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 23–24 березня 2017 р. Дніпро : Дніпро Біла К. О., 2017. Т. 6. С. 68–71.

145. Плюта В. Сравнительный анализ в экономических исследованиях: Методы таксономии и факторного анализа. Москва : Статистика, 1980. 151 с.

146. Калашнікова К. М. Застосування таксономічного аналізу для визначення інтегрального показника оптимальності структури капіталу. *Управління розвитком*. 2012. № 2. С. 112–115.

147. Покровська Н. М. Оцінка рівня інтенсифікації машинобудівного виробництва як системи. *Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність* : матеріали XIII (XXV) Всеукр. наук.-практ. конф. до 25-річчя ф-ту менеджменту та маркетингу, 16–17 березня, 2017 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2017. С. 115–116.

148. Фінансова звітність машинобудівних підприємств. URL : <http://smida.gov.ua/> (дата звернення: 18.04.2017).

149. Дідух Д. М. Проблеми розвитку інноваційної діяльності підприємств в Україні та шляхи їх вирішення. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету*. 2011. № 1. Т. 2. С. 255–264.

150. Хрупович С., Борисова Т. Теоретичні підходи до організування процесу збуту на підприємстві. *Галицький економічний вісник*. 2009. № 2. С. 57–60.

151. Болт Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом. Москва : Экономика, 1991. 271 с.

152. Пацалюк К. О. Суть, цілі та завдання стимулювання збуту як елементу маркетингових комунікацій. *Економіка. Управління. Інновації*. 2014. № 1. URL: http://eprints.zu.edu.ua/14209/1/eui_2014_1_83.pdf (дата звернення: 16.06.2017).

153. Шереметинська О. І., Гаврилюк О. І. Управління збутовою діяльністю підприємств суб'єктів ЗЕД в сучасних умовах. *Ефективна*

економіка. 2016. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4732> (дата звернення: 03.09.2016).

154. Теория статистики : учебник / Г. Л. Громыко, и др.; под ред. Г. Л. Громыко. Москва : ИНФРА - М, 2005. 476 с.

155. Марченко В. М., Покровська Н. М. Оцінювання інтенсифікації діяльності підприємств машинобудування: прикладний аспект. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 16 . Ч. 2. С.15-21.

156. Покровська Н. М. Прикладні аспекти оцінювання інтенсифікації на машинобудівних підприємствах. *Економічне зростання як складова ресурсного забезпечення економіки країни* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 17–18 листопада 2017 р. Дніпро : НО «Перспектива», 2017. С. 51–54.

157. Попель С. Інноваційний розвиток України від впливом технологічних укладів. URL: http://econf.at.ua/publ/konferencija_2014_10_16_17/sekcija_5_ekonomichni_nauki/innovacijnij_rozvitok_ukrajini_vid_vplivom_tekhnologichnih_ukladiv/ (дата звернення: 28.08.2015).

158. Гайдай П. И., Мисхожев Э. Р. Формирование структурной модели механизма управления экономической устойчивостью машиностроительного предприятия. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/formirovanie-strukturnoy-modeli-mehanizma-upravleniya-ekonomicheskoy-ustoychivostyu-mashinostroitel'nogo-predpriyatiya-1> (дата звернення: 28.07.2016).

159. Хаджинова Е. В. Теоретические основы управления устойчивым развитием промышленных предприятий. *Вісник економічної науки України*. 2014. № 1. С. 124-127.

160. Marchenko V. M., Pokrovskaya N. M. Conceptual principles for activation of intensification processes at the mechanical engineering enterprises. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences*. 2017. V(25), I.: 147. P. 10-14.

161. Покровська Н. М. Напрями інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Національна економіка України в умовах європейської інтеграції* :

матеріали всеукр. наук.-практ. конф., 19–20 жовтня 2017 р. Дніпро : НМетАУ, 2017. С. 542–545.

162. Ковбатюк М. В., Беник Н. Г. Вплив факторів зовнішнього і внутрішнього середовища на процес функціонування та адаптації підприємств. *Водний транспорт*. 2016. Вип. 2. С. 101-108.

163. Станіславів О. В., Коваленко О. М. Актуальні шляхи та фактори підвищення конкурентоспроможності вітчизняного підприємства. *Економічний форум*. 2017. № 2. С. 223 -231.

164. Toffler A. *The Adaptive Corporation*. Aldershot : Gower, 1985. 194 p.

165. Nelson D.R., Edger W.N., Brown K. Adaptation to Environmental Change: Contributions of a Resilience Framework. *Annual Review of Environment and Resources*. 2007. № 32. P. 395–419. - URL: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.energy.32.051807.090348> (last accessed: 11.02.2017).

166. Кіндрацька Г. І., Білик М. С., Загородній А. Г. Економічний аналіз: теорія і практика: підручник. Львів : Магнолія Плюс, 2006. 428 с.

167. Покровська Н. М. Сутність «золотого правила інтенсифікації» економічних процесів в машинобудуванні. *Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління* : матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. конф. студ., аспірантів і мол. вчених, присвяченій до 120-річчя КПІ ім. Ігоря Сікорського, 27–28 березня 2018 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2018. С. 30–32.

168. Руденко Є. М. Застосування «золотого правила економіки» для оцінки ділової активності сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2014. № 16. С. 42-49.

169. Лобов С. П. Методологічні основи оцінювання ефективності прискорення процесів управління підприємствами : дис. ... д-ра екон. наук. : 08.00.04 / Кривор. нац. ун-т. Кривий Ріг, 2015. 460 с. URL: <http://www.knu.edu.ua/specializovani-vcheni-rady/specializovana-vchena-rada-d-09-052-01> (дата звернення: 12.11.2015).

170. Гончар О. Розробка стратегії розвитку потенціалу підприємства за умов глобалізації та євроінтеграції. *Економіст*. 2015. № 1. С.49-52.

171. Пятуніна С. С. Вдосконалення матеріально-технічного забезпечення підприємств харчової промисловості. *Проблеми підвищення ефективності інфраструктури*. 2011. № 31. С. 67-69. URL: <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/RPEI/article/view/362/351> (дата звернення: 25.03.2016).

172. Крючкова І. В. Оптимізація матеріальних запасів на сучасному підприємстві: економічний аспект. *Ефективна економіка*. 2012. № 7. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2012_7_34 (дата звернення: 17.11.2016).

173. Шаманська О. І. Основні напрямки підвищення ефективності управління ресурсним потенціалом підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 6 (132). С.166-172.

174. Радєва О. Г. Аналіз сучасного стану основних засобів промислових підприємств України та шляхи їх ефективного використання і відтворення. *Інвестиції: практика та досвід*. 2014. № 24. С. 126-130.

175. Tuyen Thanh Nguyen. Knowledge Economy and Sustainable Economic Development: A Critical Review. New York, 2010. URL: <http://www.e-cademic.de/data/ebooks/extracts/9783598251818.pdf> (last accessed: 14.02.2017).

176. Армстронг М., Бэррон А. Performance management: Управление эффективностью работы. Москва : Hippo Publishing, 2007. 384 с.

177. Гільorme Т. В., Степаненко Ю. В. Витрати на персонал підприємства: обліковий аспект. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки*. 2015. Випуск 11. Ч. 2. С. 68-71.

178. Покровська Н. М. Напрями інтенсифікації використання ресурсів в машинобудуванні. *Двадцять перші економіко-правові дискусії* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 31 жовтня 2017 р. Львів. URL : <http://www.spilnota.net.ua/ua/article/id-2063/>.

179. Крохмаль С. С. Етапи синхронізації циклів відтворення матеріальних ресурсів і виробництва готової продукції на машинобудівному підприємстві. *Стратегія економічного розвитку України*. 2016. №38. С. 156-163.

180. Ліпич О. М. Управління і регулювання виробничо-ресурсним потенціалом підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: 08.02.03. Львів, 2006. 26 с. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe? (дата звернення: 27.05.2016).

181. Наконечний Б. В. Підвищення ефективності управління основними виробничими засобами на підприємстві. *Вісник Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2010. № 3. С. 71-76.

182. Лайкер Дж. ДаоToyota : 14 принципів менеджмента ведущей компании мира. Москва : Альпина Паблишерз, 2011. 400 с.

183. Кобилух О. Я., Мельник Г. М. Ощадливе виробництво як концепція оптимізації виробничого та управлінського процесів. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2012. № 749. С. 43-49.

184. Бондарева И. А., Мешков А. В., Косенко У. В. Обоснование условий устойчивого развития логистических систем. URL: <http://we.clmconsulting.pl/index.php/we/article/viewFile/206/576> (дата звернення: 05.02.2017).

185. Покровська Н. М. Чинники інтенсифікації виробничого процесу на машинобудівних підприємствах. *Фінансові аспекти розвитку економіки України: теорія, методологія, практика* : матеріали V Всеукр. наук.- практ. інтернет-конф. мол. вчених та студ., 15 листопада 2017 р. Хмельницький : ХНУ, 2017. Т. 2. С. 155–157.

186. Рудницька О. М., Біленська Я. Р. Шляхи покращання фінансового стану українських підприємств. *Вісник нац. ун-ту «Львівська політехніка»*. 2009. № 649. С. 132-137.

187. Рябенко Г. М. Шляхи покращення фінансового стану підприємств . Київ : Знання, 2011. 341 с.

188. Височина М. В. Сутність поняття «ефективність управління діяльністю підприємства»: функціональний підхід. *Економіка и управление*. 2009. № 1. С.77-81.

189. Батракова Т. І. Управління ефективністю діяльності підприємства – запорука його успішного функціонування. *Економічний аналіз*. 2015. Т. 19 (2). С. 13-19.

190. Champy J. Reengineering Management: The Mandate for New Leadership. London: Harper Collins Business, 1995. 240 p.

191. Hammer M., Champy J. Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution. New York : Harper Business, 1993. 257 p.

192. Залознова Ю. С., Трушкіна Н. В. Методичні підходи до прогнозування показників збутової діяльності вугледобувних підприємств. *Бізнес Інформ*. 2016. № 9. С. 105-111

193. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04 липня 2002 р. № 40-IV. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/40-15> (дата звернення: 22.01.2017).

194. Чорна М. В., Глухова С. В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств : монографія. Харків : ХДУХТ, 2012. 210 с.

195. Метеленко Н. Г. Фінансові аспекти інноваційного розвитку підприємств машинобудування в Україні. *Ефективна економіка*. 2015. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_1_50 (дата звернення: 23.12.2016).

196. Дідух Д. М. Проблеми розвитку інноваційної діяльності підприємств в Україні та шляхи їх вирішення. *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету*. 2011. № 1. Т. 2. С. 255–264.

197. Луциків І. Формування методичного підходу до вибору напрямків активізації інноваційної діяльності підприємств. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2017. Вип. 1 (16). С. 102-112.

198. Про інвестиційну діяльність : Закон України від 18 серп. 1991 р. № 1560-XII. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1560-12> (дата звернення: 12.01.2017).

199. Бушовська Л. Б. Управління інвестиційною діяльністю машинобудівних підприємств : дис. ... канд. екон. наук. : 08.00.04 / Хмельн.

нац. ун-т. Хмельницький, 2016. 246 с. URL: <http://www.khnu.km.ua/root/res/2-21-100-10.pdf> (дата звернення: 22.01.2017).

200. Hackbarth D., Mauer D. Optimal priority structure, capital structure, and investment. *Review of Financial Studies*. 2012. Vol. 25. Issue 3. P. 747-796.

201. Покровська Н. М. Інтенсифікація маркетингового функціонального модуля підприємства як фактор стійкого розвитку. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки XVI* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 22 листопада 2017 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2017. С. 63–64.

202. Покровська Н. М. Інноваційна діяльність машинобудівних підприємств: пріоритетні напрями інтенсифікації. *Розвиток сучасних міжнародних економічних відносин: фінансово-економічні та соціальні чинники*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., 2 березня 2018 р. Одеса : ОНУ, 2018. С. 70–73.

203. Кальна Т. А. Конкурентоспроможність продукції машинобудівного комплексу України в експортно–імпортних операціях. *Економічний аналіз*. 2015. № 21. С.93–99.

204. Чукурна О. П. Стратегічні напрямки розвитку машинобудування в контексті економічних реформ в Україні. *Економіка: реалії часу*. 2013. № 3. С. 36-42. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrch_2013_3_8 (дата звернення: 17.02.2017).

205. Череп А. В., Пуліна Т. В. Методичні підходи до визначення показників стабільності та зростання кластера підприємств харчової промисловості. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2013. № 3 (59). С. 127-132.

206. Покровська Н. М. Інтенсифікація як детермінанта розвитку машинобудівних підприємств. *Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів та управління в Україні та світі* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 14 листопада 2017 р. Полтава : ЦФЕНД, 2017. С. 78–79.

207. Малярець Л. М., Норік Л. О. Факторний аналіз якісних ознак у діагностиці конкурентного статусу підприємствас. *Коммунальное хозяйство городов*. 2007. Вып. 75. С. 307-315. URL: <http://eprints.kname.edu.ua/1547/1/Л.М.МАЛЯРЕЦЬ.pdf> (дата звернення: 10.12.2016).

208. Голубєва Н. Оцінка виробничого потенціалу вугледобувних підприємств на основі кластерного аналізу. *Схід*. 2011. № 3 (110). С. 14-17. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/33687> (дата звернення: 12.01.2017).

209. Мазуренко В. П. Статистика: навч.-метод. посіб. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2006. 315 с.

210. Левицька А. О. Методи оцінки конкурентоспроможності підприємства: вітчизняні та закордонні підходи до класифікації. *Mechanism of Economic Regulation*. 2013. № 4. С. 155-163. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mre_2013_4_19 (дата звернення: 15.12.2016).

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

**Залишки окремих видів продукції машинобудування на складах
підприємств-виробників станом на 01.01.2017**

Назва продукції	Вироблено за 2016 р.	Залишки готової продукції на 1 січня 2017р., %.
Засоби автотранспортні для перевезення 10 і більше осіб, шт	551	62,2
Автомобілі вантажні, шт	440	32,3
Причепи та напівпричепи інші для перевезення вантажів, шт	22739	10,5
Трактори для сільського та лісового господарства, шт	4894	22,0
Борони, шт	11441	17,6
Косарки, шт	3729	13,1
Машини для приготування кормів для тварин, тис. шт	74761	11,7
Машини для сортування, подрібнення, змішування та подібних видів оброблення ґрунту, каменю, руд і речовин мінеральних інших, шт	6839	2,9
Переносні механічні апарати, обладнані двигуном або ні, для розбризкування або розпилення рідких чи порошкоподібних речовин сільськогосподарські та для садівництва (крім пристроїв для поливання), шт	800488	16,4
Інструменти й апаратура для автоматичного регулювання та керування, гідравлічна та пневматична, тис.шт	7,7	24,1
Електроприлади для обігрівання приміщень та обігрівання ґрунту, шт	746212	14,8
Устаткування холодильне або морозильне та помпи теплові, крім устаткування подібного побутового, шт	108749	10,7
Машини пральні та машини для сушіння одягу, побутові, шт	356146	3,8
Машини й апарати фільтрувальні або очищувальні для рідин, шт	24291	13,2
Панелі комутаційні та інші комплекти електричної апаратури для комутації або захисту, на напругу не більше 1000 В, шт	614014	3,6
Електродвигуни універсальні потужністю більше 37,5 Вт; двигуни змінного струму інші; генератори змінного струму, шт	267088	5,4
Прилади, інструменти та машини для вимірювання і контролю електронні, інші, шт	9004	14,8

Джерело: складено на підставі даних [96]

Таблиця А.2

Середні значення коефіцієнтів ліквідності машинобудівних підприємств за видами економічної діяльності за 2012 – 2016 роки

Вид економічної діяльності машинобудівних підприємств	Рік	Коефіцієнт поточної ліквідності	Коефіцієнт швидкої ліквідності	Коефіцієнт абсолютної ліквідності
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	2012	1,48	0,90	0,13
	2013	1,39	0,80	0,18
	2014	1,26	0,77	0,18
	2015	1,40	0,87	0,30
	2016	1,40	0,85	0,31
Виробництво електричного устаткування, <i>у т.ч. виробництво побутових приладів</i>	2012	1,26	0,79	0,11
	2013	1,20	0,79	0,12
	2014	0,97	0,64	0,11
	2015	0,84	0,55	0,10
	2016	0,88	0,55	0,14
	2012	1,10	0,72	0,06
	2013	1,30	0,90	0,06
	2014	1,04	0,62	0,07
	2015	1,19	0,80	0,12
	2016	1,26	0,82	0,12
Виробництво машин і устаткування, не віднесені до інших угруповань, <i>у т.ч. виробництво машин і устаткування загального призначення</i> <i>виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства</i>	2012	1,39	0,88	0,14
	2013	1,28	0,82	0,10
	2014	1,14	0,73	0,12
	2015	1,04	0,65	0,16
	2016	1,01	0,61	0,12
	2012	1,37	0,75	0,11
	2013	1,25	0,64	0,10
	2014	0,98	0,51	0,10
	2015	0,83	0,44	0,13
	2016	0,75	0,39	0,08
	2012	1,29	0,64	0,05
	2013	1,15	0,67	0,03
	2014	1,12	0,63	0,03
	2015	1,09	0,63	0,07
	2016	1,05	0,64	0,06
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	2012	1,46	0,88	0,16
	2013	1,48	0,90	0,15
	2014	1,13	0,68	0,11
	2015	0,98	0,53	0,13
	2016	1,00	0,54	0,14
Виробництво залізничних локомотивів і рухомого складу	2012	1,28	0,83	0,13
	2013	1,41	0,99	0,10
	2014	0,74	0,52	0,03
	2015	0,42	0,29	0,05
	2016	0,39	0,29	0,05

Джерело: систематизовано та розраховано на підставі даних [96]

Таблиця А.3

**Товарна структура експорту та імпорту продукції машинобудівної
галузі у 2014 -2016 роках**

Вид продукції	Експорт, у % до загального обсягу			Імпорт, у % до загального обсягу		
	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Промисловість всього	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання, у тому числі:	10,5	10,1	10,0	16,0	15,7	20,1
- реактори ядерні, котли, машини	5,5	5,0	4,3	9,0	8,9	11,9
- електричні машини	5,0	5,1	5,7	7,0	6,8	8,2
Засоби наземного транспорту, літальні апарати, плавучі засоби, у тому числі:	2,7	1,4	1,5	4,9	4,4	7,5
- залізничні локомотиви	1,6	0,5	0,7	0,2	0,1	0,2
- засоби наземного транспорту, крім залізничного	0,5	0,4	0,4	4,5	4,1	7,2
- літальні апарати	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1
- судна	0,2	0,1	0,3	0	0,1	0

Джерело: систематизовано автором на підставі даних [96]

Додаток Б

Таблиця Б.1

**Показники корисного фонду робочого часу для машинобудівної галузі за
2010 – 2016 роки**

Вид економічної діяльності	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
<i>Корисний (відпрацьований) фонд робочого часу, млн.люд.-год.</i>							
Промисловість	4624,9	4660,2	4611,1	4438,8	3704,1	3311,8	3298,6
Машинобудування всього	923,6	979,3	971,0	740,6	604,8	529,7	535,8
Виробництво електричного устаткування, електронної та оптичної продукції	234,0	240,3	238,3	167,1	140,7	125,0	127,0
Виробництво машин і устаткування, не віднесені до інших угруповань	408,9	420,2	405,3	291,5	219,9	193,1	196,4
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	280,7	318,8	327,5	282,0	244,1	211,6	212,4
<i>Частка корисного фонду робочого часу у загальній величині фактичного фонду робочого часу, %</i>							
Промисловість	82,5	84,5	84,7	84,5	82,7	82,8	84,0
Машинобудування всього	79,7	83,1	82,8	81,1	76,4	77,1	82,3
Виробництво електричного устаткування, електронної та оптичної продукції	79,6	82	81,9	80,7	75,4	67,8	80,2
Виробництво машин і устаткування, не віднесені до інших угруповань	80,8	84,2	83,7	82,8	79,7	80,8	82,8
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	78,2	82,6	82,5	79,9	73,3	74,3	79,8

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96]

Таблиця Б.2

**Динаміка обсягів реалізації, експорту та внутрішнього споживання
промислової продукції**

Вид економічної діяльності	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
1	2	3	4	5	6	7	8
Машинобудування, крім ремонту та монтажу машин і устаткування							
Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн	99270,5	133469	143533,1	117301,9	101924,7	115261,7	131351,8
Обсяг експорту, млн.грн ¹	72818,0	94660,3	106139,2	83004,1	87568,5	104201,8	107356,2
Обсяг внутрішнього споживання, млн.грн	26452,5	38808,7	37393,9	34297,8	14356,2	11059,9	23995,6
Обсяг експорту, %	73,4	70,9	73,9	70,8	85,9	90,4	77,3
Обсяг внутрішнього споживання, %	26,6	29,1	26,1	29,2	14,1	9,6	18,3
Металургійне виробництво, крім виробництва готових металевих виробів							
Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн	183474,2	219068,8	199939,4	180654,8	213691,1	248219,1	281325,7
Обсяг експорту, млн.грн ¹	115837,5	146786,4	122425,2	114375,3	153574,3	176093,9	185528,3
Обсяг внутрішнього споживання, млн.грн	67636,7	72282,4	77514,2	66279,5	60116,8	72125,2	95797,4
Обсяг експорту, %	63,1	67,0	61,2	63,3	71,9	70,9	65,9
Обсяг внутрішнього споживання, %	36,9	33,0	38,8	36,7	28,1	29,1	34,1
Добування металевих руд							
Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн	46702,7	62257,3	56933,8	64948,3	73070,2	78526,2	89678,3
Обсяг експорту, млн.грн ¹	19477,7	30138,9	25022,3	29873,8	39453,3	45603,4	46776,3

Продовження табл. Б.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Обсяг внутрішнього споживання, млн.грн	27225,0	32118,4	31911,5	35074,5	33616,9	32922,8	42902,0
Обсяг експорту, %	41,7	48,4	43,9	46,0	54,0	58,1	52,2
Обсяг внутрішнього споживання, %	58,3	51,6	56,1	54,0	46,0	41,9	47,8
Добування кам'яного та бурого вугілля							
Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн	37363,6	44414,7	52410	48914,5	32615,1	38479,3	42911,3
Обсяг експорту, млн.грн	4465,4	6169,8	4869,1	5879,8	6194,0	1170,7	1144,3
Обсяг внутрішнього споживання, млн.грн	32898,2	38244,9	47540,9	43034,7	26421,2	37308,6	41767,0
Обсяг експорту, %	12,0	13,9	9,3	12,0	19,0	3,0	2,7
Обсяг внутрішнього споживання, %	88,0	86,1	90,7	88,0	81,0	97,0	97,3

[†]Розраховано шляхом переведення даних статистики з доларів США у гривні за середнім обмінним курсом за період

Джерело: систематизовано та розраховано автором на підставі даних [96, 131]

Додаток В

Таблиця В.1

Фінансово-економічні показники діяльності машинобудівних підприємств за період 2010 – 2016 рр.

тис. грн.

Підприємство	Рік	Середня кількість працівників	Залишкова вартість основних засобів на кінець звітного періоду	Первісна вартість основних засобів	Знос основних засобів	Чистий дохід від реалізації продукції	Чистий фінансовий результат: прибуток	Оборотні активи, всього	Гроші та їх еквіваленти	Поточні фінансові інвестиції	Поточні зобов'язання
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Машинобудування	2010	482300	39393400	192481200	153087800	97056900	4204900	99580600	7943700	3909700	80349100
	2011	499400	42030700	187768600	145737900	130847900	10639600	111310000	9090200	3397300	86271300
	2012	520800	46615600	142308900	95693300	140539300	9268800	112732700	7369800	4043100	80180400
	2013	488800	52045800	144784200	92738400	113926600	2768600	114711100	7642400	3106000	84903500
	2014	422300	50279800	144564200	94284400	101924700	-22380000	119370500	9792700	2512500	107353100
	2015	370400	48392800	108685500	60292700	115261700	-15374000	136446200	14801500	4624500	136941200
	2016	353600	50156400	113465400	63309000	131351800	-732200	148904300	17574000	3307200	148603600
ПАТ «Мотор Січ»	2010	21860	1197879	2524853	1326974	5001803	1344161	4258856	443338	69031	2081006
	2011	25074	1820594	3313588	1492994	5792594	1248028	5625794	348167	100108	2452099
	2012	27688	4046577	5301307	1254730	7845558	1822865	7284313	218523	682357	2597043
	2013	27053	4531557	6220486	1688929	8583924	1319191	8301989	456811	916327	2544909
	2014	27053	5220414	7468375	2247961	10730122	1560367	11100512	950503	551005	3987117
	2015	27320	5817858	8686955	2869097	13830655	3399842	14701387	1273420	635516	5276301
	2016	27320	6443786	10314752	3870966	10546207	1964443	18294855	2352855	559935	5697126
ДП «Антонов»	2010	12557	1615757	3782246	2166489	2246010	82178	3507195	558063	0	1415697
	2011	12761	1566457	4016404	2449947	3130291	192969	3664675	556399	0	1332442
	2012	13500	1682261	4402060	2719799	3262816	39325	3899195	529706	0	1332489

Продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2013	13182	1601612	4566169	2964557	3268638	39046	3724413	577247	0	1224034
	2014	12893	1466162	4632801	3166639	3347644	39295	3581315	460978	0	1723231
	2015	12636	1309242	4585705	3276463	3644954	42745	4247138	696437		2425096
	2016	12152	1261527	4719225	3457698	3637575	178081	5157614	382494		3532332
ПАТ «Крюків- ський вагонобу- дівний завод»	2010	7128	324862	563266	238404	4623634	298624	1481597	363492	0	493696
	2011	8030	453619	735713	282094	6417507	680222	2127309	288985	0	611691
	2012	8450	657468	960524	303056	7216141	781593	3015378	29719	22763	988874
	2013	8409	694296	1051846	357550	3769154	339377	2928829	450556	383358	1281026
	2014	7084	672690	1091720	419030	2826676	-347572	1988814	224357	16232	404800
	2015	5659	614294	1093344	479050	1246362	-416725	1702891	477677	0	252476
	2016	5096	560210	1097837	537627	2150001	-112848	2543962	720009	0	981921
ПАТ «Новокра- маторський машино- будівний завод»	2010	13300	1437312	2432029	994717	3347188	460463	1649269	635816	890084	492182
	2011	13184	1419046	2554839	1135793	2754777	170719	2668967	920209	406597	513285
	2012	12795	1494685	2686641	1191956	2372735	72707	2758708	604407	746445	719371
	2013	12001	1639192	2974774	1335582	2675465	226543	2555908	294720	860468	558486
	2014	10958	1747238	3421311	1674073	2574823	353633	2941261	842622	667258	961184
	2015	9938	1925963	3775786	1849823	2965133	952424	3315548	1279360	615857	571892
	2016	9118	1927209	3832155	1904946	3079114	460288	3756211	1693438	158282	850086
ПАТ «Запорізь- кий автомобіле- будівний завод»	2010	7120	1360149	2300589	940440	2967563	9956	2654485	172853	0	2100797
	2011	6947	1493793	2528342	1034549	3648220	107663	2264144	201769	0	1178839
	2012	7191	1615761	2258371	642610	3530627	448	1945547	239196	0	629415
	2013	5735	1589637	2259747	670110	1743797	2606	2160673	224354	0	1236847
	2014	5631	761408	2260242	1498834	1339645	-2903579	993128	161547	4371	1660027
	2015	2020	762610	2281962	1519352	647247	-1195576	775099	6985	0	1869921
	2016	2020	756016	2244409	1488393	510965	-602809	310467	8731	0	1584874

Продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПАТ «Турбо- атом»	2010	4938	246578	867265	620687	942329	188780	1025272	183883	0	476175
	2011	5107	278333	917355	639022	1267942	427293	1667252	406595	0	813213
	2012	5456	322054	987376	665322	1296947	308862	2660584	741612	0	1588760
	2013	5743	353874	1057445	703571	1741261	582944	3121430	788550	0	1559722
	2014	5817	490116	1236705	746589	1842387	637397	3333137	864652	84352	1274130
	2015	4699	496590	1295525	798935	2694253	1632751	4209535	2164298	95356	999674
	2016	3708	495679	1355500	859821	2166943	1065328	3115586	1170344	0	1326885
ПАТ «Запоріж- трансфор- матор»	2010	4923	389214	629903	240689	2285786	353472	1827829	284267	0	2581506
	2011	4918	397561	661123	263562	3590546	912543	2005706	307339	0	2542277
	2012	4834	817211	871032	53821	3947828	947068	2183089	98701	0	2868715
	2013	4744	793474	903387	109913	2717510	329180	1441946	79981	0	3089428
	2014	3770	1018460	1027499	9039	1365102	-2282248	1242882	96394	0	5178241
	2015	2885	955141	1027428	72287	1095288	-2668586	1378857	103313	0	7945190
	2016	2641	894180	1030201	136021	2352247	931245	1841048	514433	0	9247317
ПАТ «Норд»	2010	3883	252166	564323	319712	948525	-32362	226470	13553	0	212271
	2011	3970	222702	566169	336953	962111	-69568	247985	8905	0	398178
	2012	3630	230867	585899	355032	902773	-77802	185550	2735	0	419784
	2013	3494	246979	609092	362113	821858	-28305	205098	1509	0	505158
	2014	3268	323491	687713	364222	976738	-22310	291256	12053	0	748477
	2015	2803	379545	751073	371528	641790	-24257	196767	4242	0	676643
	2016	1963	311992	596337	284345	98305	-25620	208653	434	0	634536
ПАТ «Дніпро- важмаш»	2010	2642	92619	296106	203487	395767	9211	255014	55	0	122332
	2011	2890	90919	306132	215213	589954	-8838	369736	1524	0	255700
	2012	3535	83167	306338	223221	827437	20185	473364	21918	0	320425
	2013	3571	88493	320774	232281	788640	1441	550503	2046	0	387811
	2014	3526	75361	318467	243106	919977	1127	504862	4222	0	357283
	2015	2449	66165	336877	270712	861616	13940	578368	3363	0	400035

Продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2016	1874	67525	354741	287216	670524	-70994	513610	411	0	420115
Холдингова компанія «Артем»	2010	1965	137963	251797	113834	412580	1766	665448	14080	0	699618
	2011	1953	129083	254031	124948	481954	348	626740	9311	0	581579
	2012	2332	316478	451875	135397	217233	203	1051469	2494	0	1027619
	2013	2242	307526	453537	146011	2142329	321	596497	113273	0	533709
	2014	2187	299154	454483	155329	326037	74	787076	77680	0	713359
	2015	2297	282900	453881	170981	442913	1279	1125146	118191	0	1010963
	2016	2138	278698	460835	182137	1406049	60081	1237647	369612	0	943591
ПАТ «Насос- енерго- маш»	2010	2337	63399	113006	49607	377292	48827	967026	16119	0	922703
	2011	2657	219232	275239	56007	989403	98599	705779	45335	0	729368
	2012	2895	368899	453543	84644	944845	68541	571642	28296	0	565205
	2013	2802	501659	617402	115743	1008705	177144	683910	38190	0	610149
	2014	2794	533462	690178	156716	1106496	68180	780216	87666	0	627573
	2015	2733	543438	742800	199362	1193407	137905	739040	96638	0	340255
	2016	2719	552712	798601	245889	1179993	129776	787751	84657	0	264545
ПАТ «Харків- ський машино- будівний завод «Світло шахтаря»	2010	2644	76799	163794	86995	391983	30971	363422	13937	0	40754
	2011	2915	102784	196952	94168	549668	61903	436649	94173	0	77254
	2012	2865	217778	243363	25585	701255	124463	547797	2544	0	161444
	2013	2255	206031	274953	68922	549314	70348	631442	1298	0	141826
	2014	1826	185096	283956	98860	503897	81347	866277	7023	0	286098
	2015	1613	274610	295243	20633	400215	-37948	1117461	494	0	532253
	2016	1784	220819	289117	68298	695268	-37254	1295857	964	0	704366
ПАТ «Бердичів- ський машинобу- дівний завод	2010	1329	45929	117392	71463	73745	-7190	46159	176	0	32957
	2011	1302	49520	124137	74617	142768	-886	60848	601	0	50654
	2012	1353	50148	127528	77380	110033	-6322	76955	353	0	70918
	2013	1229	48362	129566	81204	117120	-4026	71073	1203	0	66023
	2014	1085	46756	132163	85407	104591	-11493	56067	98	0	58581

Продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
«Прогрес»	2015	949	44541	133953	89412	94870	-21952	63772	1630	0	76735
	2016	949	41890	129494	87604	139658	9146	124011	4970	0	90606
ПАТ «СКФ Україна»	2010	965	182626	395481	212855	437870	42282	239076	15400	0	76669
	2011	1293	126510	442322	315812	681910	39205	257690	16220	0	90377
	2012	1316	158330	496453	338123	696726	-1348	284844	50418	0	103029
	2013	1173	286076	356976	70900	752538	43580	288588	49271	0	153462
	2014	1173	260134	380154	120020	1064194	167657	531957	187916	0	222599
	2015	1225	282131	441551	159420	1480893	324388	744384	303845	0	110999
	2016	1241	309645	509953	200308	1680212	266157	878224	0	330158	144330
ПАТ «Берислав- ський машино- будівний завод»	2010	581	14584	39398	24814	69454	419	40508	985	0	24467
	2011	519	17762	45026	27264	79313	1466	41383	812	0	12290
	2012	574	24976	54864	29888	99571	-1149	44362	72	0	10313
	2013	571	26932	60211	33279	98902	-744	46006	327	0	12739
	2014	500	24686	61718	37032	97209	-31023	56598	853	0	20526
	2015	396	22251	59924	37673	49820	-50748	52751	308	0	35127
	2016	402	49952	91144	41192	97346	-27178	61898	1383	0	50679
ПАТ «Барський машино- будівний завод»	2010	567	10950	36326	25376	69483	1504	34522	74	0	9584
	2011	534	10348	36448	26100	74949	1379	41386	198	0	14535
	2012	478	10500	35920	25420	81530	1952	38204	699	0	9607
	2013	458	11186	39732	28546	71688	877	38179	2719	0	8799
	2014	427	10789	40069	29280	96084	3695	39482	734	0	6048
	2015	420	9996	41301	31305	120475	6839	46452	3731	0	5369
	2016	389	9784	43935	34151	128701	5266	58772	9839	0	12417
ПАТ «Павло- град- хіммаш»	2010	362	11883	44778	32895	87468	8607	51329	6449	0	27929
	2011	378	22443	57297	34854	91312	6447	92664	1414	0	25870
	2012	505	26320	63230	36910	158152	-23447	166614	322	0	22109
	2013	440	75979	233356	157377	106405	2608	145378	2092	0	42576

Продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2014	351	78293	243222	164929	94774	-13597	188757	373	0	64981
	2015	326	72917	250149	177232	125974	-288	170026	3685	0	21672
	2016	249	63309	250297	186988	58521	-21802	159511	12035	0	22206
ПАТ «Коростен- ський завод хімічного машино- будування»	2010	439	25042	60954	35912	39684	-8800	51682	224	0	26712
	2011	433	33555	69047	35492	64388	1460	24751	1407	0	25286
	2012	418	44169	79511	35342	92439	1302	29044	3216	0	31831
	2013	353	46915	84244	37329	62707	426	33994	294	0	34266
	2014	301	33894	81653	47759	80642	-2882	42499	8322	0	68870
	2015	277	38876	90014	51138	88037	-8410	30622	1838	0	65497
	2016	195	41335	94402	53067	52195	-7610	23068	148	0	68338
ПАТ «Азовський машино- будівний завод»	2010	311	39625	53083	13458	33517	-4712	30204	35	0	29677
	2011	305	38593	53744	15151	38737	-1738	25895	33	0	25036
	2012	308	37731	54382	16651	40644	-791	33775	8	0	28130
	2013	272	39197	57334	18137	19187	-6222	29103	232	0	22594
	2014	272	37427	57170	19743	6072	-4434	28399	9	0	24944
	2015	112	35778	57070	21292	14668	-3501	31833	44	0	30728
	2016	112	33750	55837	22087	4072	2	33726	24	0	29015
ПАТ «Одеський машино- будівний завод»	2010	209	10302	29051	18749	20496	2501	28232	3291	0	13518
	2011	222	10560	30050	19490	33176	499	46790	7439	0	31754
	2012	228	9849	29734	19885	21784	-21023	22272	536	0	12279
	2013	180	9040	29845	20805	14269	-9210	20349	1028	0	20791
	2014	180	28182	49731	21549	14059	-9229	28776	1854	0	35581
	2015	157	27338	50106	22768	18024	-10230	26924	1291	0	39453
	2016	193	28681	52684	24003	34207	-9261	29367	3485	0	49108

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96, 148]

Таблиця В.2

Фінансово-економічні показники діяльності машинобудівних підприємств за період 2010 – 2016 рр.

тис. грн.

Підприємство	Рік	Власний капітал	Пасиви всього	Капітальні інвестиції в машинобудування за регіонами	Собівартість реалізованої продукції	Готова продукція	Адміністративні витрати	Витрати на збут	Матеріальні витрати	Витрати на оплату праці	Відрахування на соціальні заходи	Виробничі витрати, всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Машинобудування	2010	52981100	156391200	4153000	885871	52196	61365	45171	82691700	14320500	5320500	106015300
	2011	60341800	169327400	5627000	1109183	83412	74157	52841	108512800	17677700	6515900	137358500
	2012	62870400	174904900	6770000	1253993	84337	85799	65196	107132800	18844500	7005800	138142700
	2013	65418800	181575900	6449000	1089344	89058	92813	91082	84798300	18542800	6859200	115527800
	2014	42025800	186804100	5475000	1023407	74455	100283	73754	70501600	16822200	6227200	98973000
	2015	25602200	200832800	6282000	742405	89023	111802	76000	81441700	18475000	6151200	111961300
	2016	27757600	214768300	7165929	931884	79708	119081	89885	91423200	22531900	4907200	124769300
ПАТ «Мотор Січ»	2010	3799732	6153764	813000	2666560	135758	372556	286630	2879870	942911	343838	4992767
	2011	5108798	8182332	1209000	2927924	217507	474070	315110	2064741	737415	270670	3796221
	2012	7846197	11712209	1260000	4628489	186718	565604	403480	8475644	2369256	857524	14841246
	2013	9242542	13196110	1226000	4974227	306945	657976	446726	8569922	2432023	875225	15160443
	2014	10768237	16584942	1231000	5514991	439854	774110	565950	4486747	1378749	495925	15624702
	2015	14234040	20756541	1637000	4907340	552776	997093	804270	5756457	1799804	516657	22351968
	2016	16252316	25125654	1459809	4217243	908682	1041515	779587	5224356	1835971	390650	10568074
ДП «Антонов»	2010	3345152	6189972	129000	1700422	12052	74914	54808	1167483	623650	225053	2571349
	2011	3577416	6318076	224000	2392401	3974	73857	145715	1422604	694276	253786	2858662
	2012	3694375	6651959	172000	2697754	4402	94773	192894	1579341	804302	296258	3200538

Продовження табл. В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	2013	3875347	6379571	168000	2840032	5811	97062	117449	1765296	839011	308007	3319033
	2014	3845313	6067631	204000	3004335	4203	101795	73394	1724784	838454	309034	3231056
	2015	3631981	6559379	220000	2867650	6549	145898	120255	1499120	1132223	407433	4122803
	2016	3614538	7120851	404927	2813557	7745	174739	86516	1856315	1259426	257823	4259381
ПАТ «Крюків- ський вагоно- будівний завод»	2010	1501126	2064322	195000	3622780	12807	65575	64175	3143965	347687	126705	3757221
	2011	2068728	2905041	347000	4907688	258665	65417	92301	4795350	420274	153272	5529346
	2012	2825167	3885111	319000	6020133	570268	78636	92878	5501717	518901	189119	6484544
	2013	2769053	4348745	374000	3192108	520923	100970	77227	2644132	414986	152487	3434677
	2014	2442384	3352461	201000	2679814	112224	35758	42464	1874092	286146	106593	2460284
	2015	2054358	3010095	152000	1243497	80427	91483	77750	767531	205583	81673	1234734
	2016	1936465	3260917	187781	2029774	13493	80186	25898	1594355	300316	69616	2127559
ПАТ «Новокра- маторсь- кий машино- будівний завод»	2010	3595502	4117930	882000	2420681	297362	187073	94507	1308160	587599	213667	2540260
	2011	3652055	4166945	1064000	2048410	434167	345065	111179	1573313	651568	236583	2812665
	2012	3613143	4335812	1708000	1771509	433567	386996	106053	1253516	684876	248070	2528470
	2013	3728030	4289502	1014000	1846611	411911	404456	117951	1075583	698906	254132	2418008
	2014	4189248	5181076	744000	1797483	482781	524424	134344	1155958	769305	276561	3153983
	2015	4916527	5488419	434000	2129482	418485	381144	157151	1322233	747770	228612	2788821
	2016	5042554	5892640	366428	2098573	338237	446664	156800	1673574	856405	175495	3087651
ПАТ «Запорізь- кий автомобі- лебудів- ний завод»	2010	1812387	4427048	813000	2638247	62505	118103	72219	2194180	182750	73247	3102923
	2011	1887759	4156432	1209000	3348693	196481	70233	21990	2998641	289215	107991	3673954
	2012	1760670	3793810	1260000	3044228	15837	54115	49738	2848583	260929	94746	3466046
	2013	1734610	3959136	1226000	1549109	52118	69637	31900	1404720	165728	61971	1799592
	2014	-1205602	1817822	1231000	1182276	50192	77136	41923	1065083	146854	54658	2125528
	2015	-2401178	1591802	1637000	439725	247511	67996	39328	633965	111639	28774	1221418
	2016	-3003987	1111776	1459809	441560	9754	41138	22122	245354	102938	22073	500148

Продовження табл. В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПАТ «Турбо- атом»	2010	1190040	1673611	403000	575546	94113	53113	31447	383317	153742	60003	693217
	2011	1560694	2380408	528000	661409	106832	60711	17188	554474	186146	72199	931672
	2012	1648066	3236826	884000	820850	146073	70652	32704	656286	226631	87939	1159306
	2013	2161308	3721030	1146000	963414	74859	71748	23614	810731	285150	110190	1353228
	2014	2583206	4019084	957000	1216554	149803	84624	261301	1285570	330585	126819	2076511
	2015	3770326	4815160	920000	1227393	146197	83010	75619	934807	294826	111708	1505221
	2016	3374477	4738606	673851	1112132	54451	79657	15164	459395	247507	53529	964158
ПАТ «Запоріж- трансфор- матор»	2010	505648	3626193	813000	1495433	106086	59705	106176	1129434	185425	69663	1716126
	2011	1064385	3766478	1209000	2054440	109605	60252	116273	1819050	199492	75699	2441081
	2012	989059	3958998	1260000	2365859	168847	64754	145949	1957710	227479	84397	2631767
	2013	368922	3563315	1226000	1785380	167652	69874	142845	1315217	229337	85018	2030404
	2014	1700450	3622264	1231000	930539	39056	69551	104033	584901	174751	62172	1385531
	2015	4374053	3718436	1637000	833603	9017	89796	85031	647160	170615	48548	1523399
	2016	-5315066	4077255	1459809	1193745	38187	127294	104764	1248101	192251	38970	1929530
ПАТ «Норд»	2010	207140	419416	882000	828791	7797	72695	69344	652627	117787	44963	980435
	2011	135311	533489	1064000	877639	7900	64600	78350	675569	124119	47578	981020
	2012	48689	475406	1708000	729727	0	58290	73282	566125	124509	48134	857633
	2013	19785	530364	1014000	755587	0	49898	32766	550838	111484	41634	770112
	2014	-56151	692326	744000	839897	0	54922	59858	601900	87425	32136	848877
	2015	-80754	595893	434000	528891	0	23891	45781	479024	26984	9937	658798
	2016	-109668	524868	366428	76693	202	15274	19958	57838	11899	2544	137160
ПАТ «Дніпро- важмаш»	2010	170254	353369	300000	282037	19438	47647	49732	216888	70824	27290	389450
	2011	162082	467500	258000	461088	30844	77984	51888	378301	133927	40984	619461
	2012	197229	560460	320000	553810	21917	124081	108994	430645	226126	68713	850225
	2013	198670	649071	287000	600793	17094	98378	76278	442939	192638	68241	795487
	2014	199949	589744	168000	725883	5185	70091	74005	517023	180791	67492	853192
	2015	214992	650947	177000	680240	31643	82504	64208	536138	160877	46344	832370

Продовження табл. В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	2016	145523	585163	199640	582704	10112	65577	49237	448095	160321	35096	728956
Холдин- гова компанія «Артем»	2010	443994	1143640	129000	310609	199495	41731	15251	278506	63876	23921	440648
	2011	443808	1029560	224000	363736	202706	36983	27570	234721	77871	29163	432865
	2012	402963	1434082	172000	166964	0	37605	8304	118992	105020	39329	417605
	2013	432178	969394	168000	1192053	0	66584	663664	800859	119475	44672	1472849
	2014	438593	1155465	204000	237518	28127	40341	36693	178926	105345	39388	514245
	2015	439832	1471441	220000	376031	27206	48171	26095	248541	141720	51017	809916
	2016	498936	1582475	404927	985317	11644	55663	350525	393549	193418	40514	1181971
ПАТ «Насос- енерго- маш»	2010	186682	1170395	222000	231792	23133	39068	13227	227493	74551	27188	380901
	2011	285281	1079127	256000	763086	12035	48915	20160	784874	112334	40623	1010092
	2012	482872	1073309	220000	747981	48928	60832	19904	430313	141119	51307	734306
	2013	660016	1279026	275000	688094	118185	59993	20891	470344	156719	57501	801791
	2014	732575	1361286	187000	833537	36138	64454	18928	428514	166511	59712	783498
	2015	870476	1324393	216000	823182	62762	75918	51469	538282	228102	64265	971294
	2016	999932	1393247	243518	823119	41601	84981	62525	524426	233089	53868	1014828
ПАТ «Харків- ський машино- будівний завод «Світло шахтаря»	2010	411427	452181	403000	276886	4625	26033	26241	185760	86084	32838	362169
	2011	473330	550584	528000	422431	5023	25212	12804	246989	106257	39742	490505
	2012	616434	801433	884000	470552	7051	24267	16847	271182	103190	35084	511666
	2013	689377	862652	1146000	395388	106	31828	5268	217945	94780	34259	432484
	2014	779506	1088731	957000	379576	22236	32912	6008	225112	71039	26454	418496
	2015	838932	1405265	920000	289922	45455	59216	9860	248146	90566	28597	469587
	2016	801773	1534247	673851	609185	5077	54495	5329	358168	144848	27407	788142
ПАТ «Берди- чівський машино- будівний завод	2010	66933	103620	31000	53460	1383	19266	4580	33388	18429	6794	63629
	2011	66115	120499	97000	90486	2160	26564	19585	69618	24942	9172	109152
	2012	57981	70918	73000	74654	5775	28687	6479	59404	42537	19155	136912
	2013	53950	66023	37000	72783	4293	25584	19377	40386	36796	15605	107388
	2014	42641	111961	53000	67195	3860	22726	6653	39921	34341	14545	101547

Продовження табл. В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
«Прогрес»	2015	20689	117383	71000	62161	4795	25555	2013	50190	38406	16765	118416
	2016	59491	174874	358206	91315	7084	29597	2615	63085	40937	10854	132339
ПАТ «СКФ Україна»	2010	222061	460052	88000	345585	32345	18613	6135	284810	52880	19636	406147
	2011	247579	446538	103000	555763	34242	19153	12687	428889	68748	25401	584536
	2012	376288	602224	100000	584208	29818	20915	23429	447677	75984	37532	684053
	2013	424031	601796	129000	603733	45679	17608	28358	480990	72085	26334	689964
	2014	589272	842211	329000	723877	59013	25987	35261	578557	76562	27767	829320
	2015	919021	1055816	260000	944822	101117	33474	61946	813592	94130	27131	1099553
	2016	1012019	1202783	224939	1233050	96185	41934	104834	1022681	137461	28544	1412448
ПАТ «Берис- лавський машино- будівний завод»	2010	27796	69009	22000	59477	11162	4842	792	51245	12032	4842	71384
	2011	29262	68937	44000	66240	10314	4204	1272	53294	12682	4875	75381
	2012	28182	70841	44000	87428	15490	5375	1148	78472	17632	6923	110111
	2013	27438	74997	45000	89865	22090	4528	898	70366	18581	6799	104262
	2014	-3585	83246	18000	89474	16679	4300	994	65853	15498	5673	96008
	2015	-34333	76668	34000	46624	15543	4123	803	40031	10984	4385	65173
	2016	-53362	113757	43481	89009	18002	6077	1724	71959	20904	4494	107097
ПАТ «Барсь- кий машино- будівний завод»	2010	36419	46003	20000	59225	9871	3565	3195	48758	11328	4216	71576
	2011	37798	52333	87000	64361	15536	3528	2846	52758	12140	4516	77681
	2012	39201	48808	38000	72066	14355	3616	2093	52248	11665	4217	75551
	2013	40627	49426	49000	63443	13482	3892	1885	47133	12647	4425	73292
	2014	44322	50370	22000	80275	10984	4103	2719	61004	13621	4437	92735
	2015	51161	56530	32000	101153	12910	6243	3897	83924	17257	4487	118365
	2016	56427	68844	49293	108095	11374	6127	3523	83844	19031	3674	122601
ПАТ «Павло- градхім- маш»	2010	39924	67889	300000	68487	3795	7854	3654	39861	8485	3563	85743
	2011	46371	119196	258000	70784	10214	6283	4218	53455	11748	4802	96162
	2012	47191	203298	320000	134033	3749	8491	12264	93274	18815	7651	191313
	2013	52751	238515	287000	92348	6678	9629	10696	48865	16063	6616	127247

Продовження табл. В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	2014	39154	283252	168000	77035	13160	8757	6942	63750	12000	3587	131851
	2015	38866	255901	177000	104970	5173	8346	10865	55191	16370	6136	183046
	2016	17064	234633	199640	52703	10339	14942	4530	50787	9363	2269	259596
ПАТ «Корос- тенський завод хімічного машино- будуван- ня»	2010	14235	84787	31000	35539	3249	8349	671	22452	7301	2813	34207
	2011	15695	64241	97000	47122	2429	11798	1021	33872	6005	2315	44026
	2012	19222	75159	73000	59895	5994	18666	6541	44605	6282	2421	56949
	2013	19866	83219	37000	48951	6287	7817	3297	33879	5246	2022	48327
	2014	14615	83485	53000	66696	9342	2871	3183	53119	6101	2224	104461
	2015	6206	71703	71000	73754	7091	3151	3083	41249	7356	2644	93706
	2016	-1782	66556	358206	48135	7144	3606	883	29696	8396	1720	61290
ПАТ «Азов- ський машино- будівний завод»	2010	19145	75474	813000	31289	127	3927	242	24478	3391	1304	32926
	2011	17407	70561	1209000	37116	39	4193	450	22289	4216	1615	32612
	2012	16616	82063	1260000	32957	37	5023	188	24420	4679	1789	40006
	2013	10394	76978	1226000	18629	37	4367	110	12738	4031	1552	24504
	2014	5960	74614	1231000	8121	37	2451	53	5675	1699	657	11784
	2015	2459	76385	1637000	15719	37	2262	108	6808	1472	785	11869
	2016	2461	76250	1459809	3780	36	1395	56	3012	899	349	6386
ПАТ «Одесь- кий машино- будівний завод»	2010	8048	40445	64000	14573	6826	2665	403	8657	4781	2059	22846
	2011	8547	59180	103000	22848	7557	4120	4209	12617	7071	366	34529
	2012	5653	32768	72000	16762	7920	4605	753	7446	8179	3088	42493
	2013	-3557	30037	53000	14340	7018	4434	447	6296	5937	348	20983
	2014	3407	56986	71000	13055	6229	4348	366	6124	5716	2730	21464
	2015	2546	55395	139000	19593	5772	6763	714	8867	9964	2555	28769
	2016	-6715	59298	222432	27996	4810	10767	1100	12012	12256	2696	41161

Джерело: сформовано автором на підставі даних [96, 148]

Додаток Д

Таблиця Д.1

Результати розрахунку комплексних показників ресурсного функціонального модуля машинобудівних підприємств з використанням методу таксономічного аналізу

Підприємство	Рік	Матриця спостережень					Стандартизована матриця					Розрахункові таксономічні величини				Комплексний показник
		$ТПП$	$ТРП$	$ТВПП$	$ТК_{ФВ}$	$ТК_{Поз}$	$ТПП$	$ТРП$	$ТВПП$	$ТК_{ФВ}$	$ТК_{Поз}$	C_{i0}	\overline{C}_0	S_0	C_0	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Машинобудування	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8492	1,0396	0,7589	0,9818	0,7320	0,9768	0,6254	0,2719	1,1692	0,1646
	2011	1,2673	1,0128	1,0304	0,9137	1,1896	1,0762	1,0529	0,7820	0,8970	0,8708	0,7838				0,3296
	2012	1,1998	0,9943	1,0959	0,9089	1,2188	1,0189	1,0336	0,8317	0,8924	0,8922	0,7515				0,3573
	2013	1,0118	0,9410	1,3036	1,1018	1,2761	0,8592	0,9783	0,9893	1,0817	0,9341	0,7311				0,3747
	2014	0,9737	0,9132	1,4577	1,1175	1,3403	0,8269	0,9494	1,1063	1,0971	0,9811	0,6810				0,4175
	2015	1,2824	0,9326	1,5996	1,0558	1,6326	1,0890	0,9695	1,2139	1,0365	1,1950	0,3296				0,7181
	2016	1,5080	0,9394	1,7366	1,0323	1,9055	1,2806	0,9766	1,3179	1,0135	1,3948	0,1241				0,8938
Середнє значення		1,1776	0,9619	1,3177	1,0186	1,3661										
Вектор-еталон							1,2806	0,9494	1,3179	0,8924	1,3948					
ПАТ «Мотор Січ»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9153	1,2250	0,3542	1,0110	0,7185	1,6942	1,2165	0,4577	2,1319	0,2053
	2011	1,6153	0,9429	1,3250	0,6765	0,6830	1,4785	1,1551	0,4694	0,6839	0,4908	1,5771				0,2602
	2012	0,5330	0,9901	2,6671	1,5987	1,9799	0,4878	1,2128	0,9448	1,6163	1,4226	1,6383				0,2315
	2013	0,5767	0,9800	3,0568	1,4977	2,0769	0,5279	1,2005	1,0828	1,5142	1,4923	1,5029				0,2950
	2014	1,3770	0,4978	3,5215	0,6791	1,1772	1,2604	0,6098	1,2474	0,6866	0,8459	0,7397				0,6531

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	2015	1,3834	0,4465	3,8862	0,6511	1,4405	1,2662	0,5469	1,3766	0,6582	1,0350	0,5255				0,7535
	2016	1,1623	0,8570	4,3043	0,8207	1,3846	1,0639	1,0499	1,5247	0,8297	0,9949	0,8377				0,6071
Середнє значення		1,0925	0,8163	2,8230	0,9891	1,3917										
Вектор-еталон							1,4785	0,5469	1,5247	0,6582	1,4923					
ДП «Антонов»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9369	0,9601	1,1002	1,0368	0,7322	0,7245	0,5757	0,1025	0,7807	0,0719
	2011	1,1438	1,0961	0,9540	0,8015	1,0992	1,0716	1,0523	1,0496	0,8310	0,8049	0,6290				0,1943
	2012	1,0739	1,0868	0,9684	0,8926	1,2062	1,0061	1,0435	1,0655	0,9255	0,8832	0,5810				0,2557
	2013	0,9625	1,1714	0,9442	0,9287	1,2874	0,9017	1,1247	1,0389	0,9628	0,9427	0,6289				0,1944
	2014	1,0089	1,1757	0,8838	0,9071	1,3168	0,9452	1,1288	0,9723	0,9405	0,9642	0,6048				0,2252
	2015	1,2638	0,8009	0,8052	1,1179	1,8028	1,1841	0,7689	0,8859	1,1590	1,3201	0,3931				0,4964
	2016	1,0186	0,9599	0,8068	1,1038	1,8473	0,9543	0,9216	0,8876	1,1444	1,3527	0,4686				0,3998
Середнє значення		1,0673	1,0415	0,9089	0,9645	1,3657										
Вектор-еталон							1,1841	0,7689	1,1002	0,8310	1,3527					
ПАТ «Крюків-ський вагоно-будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0227	1,0738	0,5540	0,7353	1,0098	0,8851	0,7512	0,1729	1,0970	0,1931
	2011	0,9100	1,0364	1,2395	0,8711	1,0732	0,9307	1,1129	0,6867	0,6405	1,0837	0,7794				0,2895
	2012	0,8919	1,0139	1,7072	0,9563	1,2590	0,9121	1,0887	0,9458	0,7032	1,2713	0,5485				0,5000
	2013	0,9693	0,9200	1,8116	1,4674	1,0140	0,9913	0,9879	1,0036	1,0790	1,0239	0,6539				0,4039
	2014	1,0256	0,9103	2,0836	1,3542	0,8330	1,0489	0,9775	1,1543	0,9958	0,8412	0,6231				0,4320
	2015	1,1308	0,7429	2,3818	2,1935	0,7627	1,1565	0,7977	1,3195	1,6130	0,7702	1,0941				0,0026
	2016	0,9170	0,8956	2,4121	1,6770	1,0907	0,9378	0,9616	1,3362	1,2332	1,1014	0,6744				0,3852
Середнє значення		0,9778	0,9313	1,8051	1,3599	0,9903										
Вектор-еталон							1,1565	0,7977	1,3362	0,6405	1,2713					

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	2016	1,9187	0,8617	2,6771	0,6125	1,8756	1,8445	0,8276	1,7054	0,6761	1,2177	0,0799				0,9653
Середнє значення		1,0403	1,0411	1,5697	0,9058	1,5403										
Вектор-еталон							1,8445	0,8276	1,7054	0,6761	1,2976					
ПАТ «Запоріж- трансфор- матор»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0125	1,0742	0,3854	0,9138	0,7802	1,4643	1,0679	0,3136	1,6952	0,1362
	2011	0,9753	1,1323	1,0225	0,6868	1,0799	0,9875	1,2163	0,3941	0,6276	0,8425	1,4544				0,1421
	2012	0,9964	1,1303	2,1383	0,7079	1,2451	1,0089	1,2141	0,8241	0,6469	0,9714	1,0509				0,3801
	2013	1,0209	0,9842	2,1156	1,0366	1,2788	1,0337	1,0573	0,8153	0,9472	0,9977	1,0275				0,3939
	2014	1,1532	0,6414	3,4170	1,5552	1,2128	1,1677	0,6890	1,3169	1,4212	0,9462	0,9378				0,4468
	2015	0,8363	0,6455	4,1876	1,7930	1,4661	0,8467	0,6934	1,6138	1,6385	1,1438	1,0755				0,3656
	2016	0,9312	0,9828	4,2825	0,8808	1,6897	0,9429	1,0558	1,6504	0,8049	1,3182	0,4652				0,7256
Середнє значення		0,9876	0,9309	2,5948	1,0943	1,2818										
Вектор-еталон							1,1677	0,6890	1,6504	0,6276	1,3182					
ПАТ «Норд»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9621	1,0157	0,7008	1,1341	1,2556	1,3345	1,2892	0,1583	1,6058	0,1689
	2011	0,9799	1,0345	0,8638	1,0401	1,0319	0,9427	1,0508	0,6054	1,1795	1,2956	1,4405				0,1029
	2012	1,0972	0,9917	0,9793	1,1145	1,1347	1,0556	1,0072	0,6863	1,2640	1,4248	1,4047				0,1253
	2013	1,0266	1,0745	1,0885	1,0858	1,0456	0,9877	1,0914	0,7628	1,2314	1,3129	1,3621				0,1518
	2014	1,1165	1,0652	1,5243	0,7134	0,8729	1,0742	1,0819	1,0682	0,8091	1,0960	0,9503				0,4082
	2015	0,9218	1,0923	2,0851	0,3353	0,3143	0,8869	1,1095	1,4613	0,3802	0,3946	1,1767				0,2672
	2016	1,1338	0,6335	2,4474	0,8832	0,1755	1,0908	0,6434	1,7152	1,0017	0,2204	1,3552				0,1560
Середнє значення		1,0394	0,9845	1,4269	0,8818	0,7964										
Вектор-еталон							1,0908	0,6434	1,7152	0,3802	1,4248					
ПАТ»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0672	0,9518	1,2316	0,8535	0,5063	0,9222	0,6493	0,1642	0,9776	0,0567
	2011	0,8546	1,0966	0,8974	1,1959	1,6298	0,9121	1,0437	1,1053	1,0207	0,8252	0,7038				0,2801

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
«Дніпро- важмаш»	2012	1,0530	0,9095	0,6711	1,4373	2,2459	1,1237	0,8657	0,8265	1,2267	1,1371	0,6580				0,3269
	2013	0,9757	0,9998	0,7069	1,3343	1,9672	1,0413	0,9517	0,8706	1,1388	0,9960	0,6695				0,3151
	2014	0,9751	1,0881	0,6097	1,0886	1,8961	1,0407	1,0357	0,7509	0,9291	0,9600	0,7242				0,2592
	2015	0,8807	1,1566	0,7707	0,9701	2,2785	0,9399	1,1008	0,9492	0,8280	1,1536	0,5112				0,4771
	2016	0,8200	1,1038	1,0278	1,1756	2,8080	0,8752	1,0506	1,2659	1,0033	1,4217	0,3560				0,6358
Середнє значення		0,9370	1,0506	0,8119	1,1717	1,9751										
Вектор- еталон							1,1237	0,8657	1,2659	0,8280	1,4217					
Холдингова компанія «Артем»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6817	1,4793	0,6147	0,6706	0,6330	1,7190	1,3540	0,5458	2,4457	0,2971
	2011	1,3861	0,8579	0,9414	1,0436	1,2266	0,9448	1,2692	0,5787	0,6998	0,7764	1,4309				0,4149
	2012	1,2324	0,4508	1,9329	3,1226	1,3854	0,8401	0,6669	1,1882	2,0939	0,8769	2,1287				0,1296
	2013	1,8057	0,8603	1,9536	0,3601	1,6386	1,2309	1,2727	1,2010	0,2414	1,0372	0,8948				0,6341
	2014	1,2300	0,5505	1,9483	2,0861	1,4812	0,8385	0,8144	1,1977	1,3988	0,9376	1,5445				0,3685
	2015	1,2029	0,4855	1,7542	2,0449	1,8780	0,8200	0,7183	1,0784	1,3712	1,1887	1,4504				0,4070
	2016	2,4117	0,5268	1,8566	0,7818	2,4489	1,6440	0,7793	1,1413	0,5243	1,5501	0,3101				0,8732
Середнє значення		1,4670	0,6760	1,6267	1,4913	1,5798										
Вектор- еталон							1,6440	0,6669	1,2010	0,2414	1,5501					
ПАТ «Насос- енерго- маш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8113	1,0038	0,1882	1,2314	0,5670	1,6353	0,8044	0,4494	1,7032	0,0399
	2011	0,7601	1,3010	3,0415	0,5733	1,3224	0,6167	1,3060	0,5723	0,7060	0,7497	1,3134				0,2288
	2012	1,3239	0,9812	4,6972	0,7553	1,5268	1,0742	0,9849	0,8839	0,9300	0,8656	0,8091				0,5250
	2013	1,2931	0,9822	6,5996	0,7876	1,7562	1,0492	0,9860	1,2419	0,9698	0,9957	0,5617				0,6702
	2014	1,5570	0,9157	7,0381	0,7582	1,8599	1,2632	0,9192	1,3244	0,9336	1,0545	0,4201				0,7534
	2015	1,3368	0,9279	7,3297	0,9085	2,4573	1,0846	0,9315	1,3793	1,1187	1,3932	0,4552				0,7328
	2016	1,3567	0,8652	7,4932	0,9018	2,4243	1,1008	0,8686	1,4100	1,1105	1,3744	0,4364				0,7438

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Середнє значення		1,2325	0,9962	5,3142	0,8121	1,7638										
Вектор-еталон							1,2632	0,8686	1,4100	0,7060	1,3932					
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9696	1,0054	0,3242	1,2205	0,7419	1,8614	1,2096	0,4293	2,0683	0,1001
	2011	1,0546	0,9817	1,2139	0,8755	1,1136	1,0226	0,9870	0,3936	1,0685	0,8262	1,7260				0,1655
	2012	1,2255	1,0333	2,6169	0,6499	1,0730	1,1882	1,0389	0,8485	0,7932	0,7961	1,3279				0,3580
	2013	1,1944	0,9825	3,1455	0,7743	1,2723	1,1581	0,9878	1,0199	0,9450	0,9439	1,1110				0,4628
	2014	1,0608	1,0487	3,4898	0,6377	1,1871	1,0285	1,0544	1,1315	0,7783	0,8807	1,0726				0,4814
	2015	0,7643	1,0303	5,8612	0,9814	1,6425	0,7411	1,0358	1,9005	1,1978	1,2186	0,7327				0,6458
	2016	0,9199	0,8860	4,2614	0,8166	2,1467	0,8919	0,8908	1,3817	0,9967	1,5927	0,6360				0,6925
Середнє значення		1,0314	0,9947	3,0841	0,8194	1,3479										
Вектор-еталон							1,1882	0,8908	1,9005	0,7783	1,5927					
ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9825	1,1246	0,8543	0,7957	0,4563	1,1105	0,8318	0,2198	1,2715	0,1266
	2011	0,9285	1,2155	1,1005	0,6986	1,3805	0,9123	1,3669	0,9402	0,5559	0,6299	1,0465				0,1769
	2012	0,8386	0,8269	1,0725	1,6392	2,4025	0,8240	0,9299	0,9162	1,3044	1,0961	0,9712				0,2362
	2013	1,3130	0,7167	1,1387	1,3081	2,2465	1,2901	0,8060	0,9727	1,0409	1,0250	0,6397				0,4969
	2014	1,1862	0,7492	1,2469	1,3666	2,3740	1,1655	0,8425	1,0652	1,0874	1,0832	0,6381				0,4981
	2015	0,8558	0,8077	1,3581	1,7003	3,0632	0,8409	0,9084	1,1602	1,3529	1,3976	0,9206				0,2760
	2016	1,0023	0,9085	1,2773	1,0842	2,8755	0,9848	1,0216	1,0912	0,8628	1,3120	0,4959				0,6100
Середнє значення		1,0178	0,8892	1,1706	1,2567	2,1918										
Вектор-еталон							1,2901	0,8060	1,1602	0,5559	1,3976					
ПАТ «СКФ Україна»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9317	0,9920	0,9792	1,3232	0,8221	0,9970	0,7225	0,3334	1,3894	0,2825
	2011	1,0342	1,0463	0,5170	0,8337	0,9690	0,9635	1,0380	0,5063	1,1031	0,7966	1,1391				0,1802
	2012	1,0123	0,9333	0,6357	0,9838	1,1479	0,9432	0,9258	0,6225	1,3018	0,9437	1,0797				0,2229

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Вектор-еталон							1,0528	0,9486	1,1103	0,8674	1,4512					
ПАТ «Павло-градхім-маш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,2098	1,1327	0,2257	0,7767	0,6829	1,8136	1,1935	0,4967	2,1869	0,1707
	2011	0,7785	1,1957	1,8087	1,3158	1,3155	0,9417	1,3544	0,4083	1,0220	0,8983	1,7306				0,2086
	2012	0,7727	1,0487	1,5877	1,2149	1,5747	0,9348	1,1879	0,3584	0,9437	1,0753	1,6391				0,2505
	2013	0,9923	0,8260	5,2605	1,5474	1,5487	1,2005	0,9357	1,1874	1,2019	1,0575	0,9156				0,5813
	2014	0,6775	1,0400	6,7951	1,1940	1,3343	0,8196	1,1780	1,5338	0,9274	0,9111	1,0042				0,5408
	2015	1,0402	0,6486	6,8139	1,2970	2,0743	1,2584	0,7346	1,5380	1,0074	1,4165	0,4050				0,8148
	2016	0,5251	0,4208	7,7455	1,4430	1,4036	0,6353	0,4767	1,7483	1,1208	0,9585	0,8464				0,6130
Середнє значення		0,8266	0,8828	4,4302	1,2875	1,4644										
Вектор-еталон							1,2584	0,4767	1,7483	0,7767	1,4165					
ПАТ «Коростенський завод хімічного машино-будування»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9516	1,0579	0,4765	1,7756	0,8092	2,0285	1,3448	0,4297	2,2042	0,0797
	2011	1,0755	1,1722	1,3585	0,5070	0,8340	1,0234	1,2400	0,6473	0,9002	0,6749	1,7131				0,2228
	2012	1,1725	1,1933	1,8524	0,3694	0,9037	1,1157	1,2624	0,8826	0,6559	0,7313	1,5117				0,3142
	2013	1,0472	1,0681	2,3299	0,4548	0,8937	0,9965	1,1299	1,1101	0,8075	0,7232	1,3663				0,3801
	2014	0,8589	0,7747	1,9740	0,4051	1,2005	0,8173	0,8196	0,9406	0,7192	0,9714	1,2404				0,4372
	2015	1,2075	0,6707	2,4604	0,4457	1,5670	1,1491	0,7095	1,1723	0,7913	1,2680	0,8266				0,6250
	2016	0,9944	0,7382	3,7160	0,7605	2,2517	0,9463	0,7809	1,7706	1,3502	1,8221	0,7269				0,6702
		1,0509	0,9453	2,0987	0,5632	1,2358										
Середнє значення		1,0509	0,9453	2,0987	0,5632	1,2358										
Вектор-еталон							1,1491	0,7095	1,7706	0,6559	1,8221					

Продовження табл. Д.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПАТ «Азовський машино- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8831	1,2742	0,6974	0,6171	0,9134	1,3060	1,1324	0,4428	2,0179	0,3528
	2011	1,2692	0,9193	0,9931	1,0746	1,2664	1,1208	1,1715	0,6926	0,6631	1,1567	1,1549				0,4276
	2012	1,2155	0,8211	0,9615	1,1361	1,3911	1,0734	1,0463	0,6705	0,7010	1,2706	1,1513				0,4295
	2013	1,1001	0,6992	1,1310	2,0773	1,3596	0,9714	0,8910	0,7887	1,2818	1,2419	1,2431				0,3840
	2014	0,7814	0,6478	1,0800	2,7700	0,5738	0,6900	0,8254	0,7531	1,7092	0,5241	1,7973				0,1093
	2015	1,5735	0,7716	2,5072	1,0985	1,3349	1,3895	0,9832	1,7484	0,6778	1,2192	0,1920				0,9049
	2016	0,9873	0,6344	2,3651	2,1879	0,7381	0,8719	0,8084	1,6493	1,3501	0,6742	1,0820				0,4638
Середнє значення		1,1324	0,7848	1,4340	1,6206	1,0948										
Вектор- еталон							1,3895	0,8084	1,7484	0,6171	1,2706					
ПАТ «Одеський машино- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9544	1,2601	0,5153	0,7192	0,6459	1,7690	1,3998	0,3891	2,1781	0,1878
	2011	1,1106	0,9643	0,9650	0,6717	1,0236	1,0600	1,2151	0,4973	0,4831	0,6611	1,7313				0,2051
	2012	1,2357	0,4624	0,8764	1,5498	1,5100	1,1793	0,5827	0,4516	1,1147	0,9753	1,6219				0,2554
	2013	0,9573	0,7918	1,0189	1,3199	1,0669	0,9136	0,9978	0,5250	0,9493	0,6891	1,7090				0,2154
	2014	0,9697	0,7530	3,1763	1,8002	1,4337	0,9254	0,9488	1,6368	1,2947	0,9260	1,1447				0,4744
	2015	0,8586	0,8134	3,5326	2,0813	2,4365	0,8194	1,0250	1,8204	1,4969	1,5737	1,1632				0,4660
	2016	1,2028	0,7701	3,0148	1,3098	2,3672	1,1479	0,9705	1,5536	0,9420	1,5289	0,6596				0,6971
Середнє значення		1,0478	0,7936	1,9406	1,3904	1,5483										
Вектор- еталон							1,1793	0,5827	1,8204	0,4831	1,5737					

Джерело: розраховано автором на підставі даних [96, 148]

Таблиця Д.2

**Результати розрахунку комплексних показників виробничо-технологічного функціонального модуля
машинобудівних підприємств з використанням методу таксономічного аналізу**

Підприємство	Рік	Матриця спостережень					Стандартизована матриця					Розрахункові таксономічні величини				Комплексний показник
		TK_{MB}	TK_{MB}	$TK_{ФП}$	$TK_{ЗП}$	$TK_{ЗП}$	TK_{MB}	TK_{MB}	$TK_{ФП}$	$TK_{ЗП}$	$TK_{ЗП}$	C_{i0}	\bar{C}_0	S_0	C_0	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Машинобудування	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7453	0,8081	1,0126	0,9684	0,6095	1,4336	1,0793	0,3617	1,8027	0,2047
	2011	1,3020	1,0799	1,0945	1,2636	1,0937	0,9703	0,8727	1,1082	1,2237	0,6666	1,2405				0,3119
	2012	1,3410	0,8992	1,1002	1,2237	1,6005	0,9994	0,7266	1,1140	1,1850	0,9755	1,2289				0,3183
	2013	1,1582	0,9230	0,9076	0,8885	1,7564	0,8632	0,7458	0,9190	0,8604	1,0705	1,3037				0,2768
	2014	1,1994	0,9613	0,8949	0,8228	1,6994	0,8938	0,7768	0,9061	0,7968	1,0357	1,2948				0,2817
	2015	1,5463	2,2795	0,9472	0,9667	2,1756	1,1524	1,8420	0,9591	0,9362	1,3259	0,3956				0,7805
	2016	1,8459	1,5196	0,9687	1,0629	2,1599	1,3757	1,2280	0,9809	1,0294	1,3164	0,6578				0,6351
Середнє значення		1,3418	1,2375	0,9876	1,0326	1,6408										
Вектор-еталон							1,3757	1,8420	1,1140	1,2237	1,3259					
ПАТ «Мотор Січ»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6817	0,7928	0,8752	1,6935	0,7365	1,4770	1,3944	0,3401	2,0746	0,2881
	2011	1,0097	1,1278	1,4782	0,7620	1,1581	0,6883	0,8941	1,2937	1,2904	0,8529	1,3508				0,3489
	2012	1,2384	0,7727	0,6255	0,4643	1,6089	0,8443	0,6126	0,5474	0,7863	1,1850	1,8391				0,1135
	2013	1,3867	0,8012	0,6677	0,4537	1,5355	0,9454	0,6352	0,5844	0,7683	1,1309	1,7839				0,1401
	2014	1,7335	1,1179	1,4725	0,4923	1,4733	1,1818	0,8863	1,2887	0,8336	1,0851	1,3232				0,3622
	2015	2,2125	2,3090	1,5360	0,5693	1,4116	1,5084	1,8306	1,3443	0,9642	1,0397	0,7437				0,6415
	2016	1,6871	1,7006	1,2185	0,3920	1,3168	1,1502	1,3483	1,0664	0,6638	0,9698	1,2429				0,4009

Продовження табл. Д.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Середнє значення		1,4668	1,2613	1,1426	0,5905	1,3577										
Вектор-еталон							1,5084	1,8306	1,3443	1,6935	1,1850					
ДП «Антонов»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7109	1,5945	0,9527	0,6352	1,2360	0,8664	0,8983	0,2861	1,4705	0,4108
	2011	1,3714	0,8859	1,2476	1,4376	0,9130	0,9749	1,4125	1,1886	0,9131	1,1284	0,5044				0,6570
	2012	1,3512	0,4204	1,1203	1,3953	0,8946	0,9606	0,6704	1,0673	0,8862	1,1057	1,0603				0,2789
	2013	1,3863	0,3082	1,0768	1,4682	0,8211	0,9855	0,4915	1,0259	0,9325	1,0148	1,2174				0,1721
	2014	1,4516	0,2288	1,1024	1,6426	0,7408	1,0320	0,3648	1,0502	1,0433	0,9156	1,3168				0,1045
	2015	1,6127	0,7288	0,8946	2,0028	0,6683	1,1465	1,1621	0,8522	1,2721	0,8260	0,6871				0,5327
	2016	1,6735	0,8178	0,9059	2,0743	0,6257	1,1897	1,3041	0,8631	1,3176	0,7734	0,6359				0,5676
Середнє значення		1,4067	0,6271	1,0497	1,5744	0,8091										
Вектор-еталон							1,1897	1,5945	1,1886	1,3176	1,2360					
ПАТ «Крюківський вагоно-будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,1977	2,3711	1,2378	1,8163	0,9553	0,5733	2,0874	1,4642	5,0158	0,8857
	2011	1,2321	1,1458	1,1480	0,9940	1,0690	1,4756	2,7167	1,4210	1,8054	1,0212	0,1517				0,9698
	2012	1,3165	0,7077	1,0457	0,7712	1,1868	1,5768	1,6781	1,2944	1,4006	1,1337	1,1259				0,7755
	2013	0,6910	0,5196	0,6815	0,3814	1,1445	0,8276	1,2321	0,8435	0,6928	1,0933	2,0887				0,5836
	2014	0,6152	0,1065	0,7385	0,2952	1,0684	0,7367	0,2526	0,9141	0,5362	1,0206	2,9472				0,4124
	2015	0,3395	-0,5564	0,4452	0,1426	0,9742	0,4067	-1,3193	0,5510	0,2589	0,9306	4,5697				0,0889
	2016	0,6504	0,0290	0,5963	0,2697	0,8848	0,7790	0,0687	0,7381	0,4898	0,8452	3,1556				0,3709
Середнє значення		0,8350	0,4218	0,8079	0,5506	1,0468										
Вектор-еталон							1,5768	2,7167	1,4210	1,8163	1,1337					
ПАТ	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0124	1,8634	1,3850	1,3472	1,0952	0,3461	1,1287	0,4332	1,9951	0,8265
	2011	0,8303	0,4583	0,7425	0,8336	0,9398	0,8406	0,8540	1,0284	1,1230	1,0293	1,2120				0,3925
	2012	0,7369	0,2292	0,6088	0,6817	0,9414	0,7460	0,4271	0,8432	0,9183	1,0309	1,7087				0,1436

Продовження табл. Д.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Вектор-еталон								1,6180	1,4115	1,2298	1,1589					
ПАТ «Запоріж-трансформатор»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7709	0,9070	0,9764	1,4538	0,7426	1,4555	1,6830	0,6852	3,0534	0,5233
	2011	1,5724	1,5848	1,4561	1,5378	0,9732	1,2121	1,4375	1,4217	2,2357	0,7227	0,5935				0,8056
	2012	1,7589	1,3880	1,4126	0,8226	1,5184	1,3559	1,2590	1,3792	1,1959	1,1275	1,1333				0,6288
	2013	1,2337	0,9649	0,9647	0,5832	1,4215	0,9510	0,8752	0,9419	0,8478	1,0556	1,7636				0,4224
	2014	0,7799	0,6716	0,6430	0,2282	1,6042	0,6012	0,6092	0,6278	0,3318	1,1912	2,4868				0,1856
	2015	0,8177	0,2495	0,5577	0,1953	1,5045	0,6303	0,2263	0,5445	0,2839	1,1172	2,7266				0,1070
	2016	1,9183	1,8585	1,1353	0,4479	1,4047	1,4787	1,6857	1,1085	0,6512	1,0431	1,6219				0,4688
Середнє значення		1,2973	1,1025	1,0242	0,6879	1,3466	1,4787									
Вектор-еталон								1,6857	1,4217	2,2357	1,1912					
ПАТ «Норд»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,1043	1,3349	0,7501	1,2942	0,9673	5,6025	6,1213	4,8044	15,730 1	0,6438
	2011	0,9921	-2,4758	0,9615	1,1485	0,9340	1,0955	-3,3049	0,7212	1,4864	0,9035	10,1491				0,3548
	2012	1,0181	4,1118	0,8972	1,0396	0,9091	1,1243	5,4888	0,6730	1,3454	0,8793	2,0313				0,8709
	2013	0,9629	1,1938	0,9210	0,8847	0,9355	1,0633	1,5936	0,6908	1,1449	0,9049	5,3830				0,6578
	2014	1,2235	2,9760	1,4017	0,8027	1,0852	1,3511	3,9725	1,0515	1,0389	1,0497	3,0313				0,8073
	2015	0,9373	5,0369	2,9826	0,4495	1,1658	1,0351	6,7236	2,2373	0,5818	1,1277	0,9591				0,9390
	2016	0,2050	-6,5988	1,1679	0,0838	1,2070	0,2264	-8,8085	0,8760	0,1084	1,1675	15,6928				0,0024
Середнє значення		0,9056	0,7491	1,3331	0,7727	1,0338	1,3511									
Вектор-еталон								6,7236	2,2373	1,4864	1,1675					
ПАТ «Дніпроваж-маш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5893	1,8078	1,1511	0,4617	1,2298	1,3382	1,6455	1,0842	3,8139	0,6491
	2011	1,3627	-0,0376	0,8362	1,5185	0,9495	0,8031	-0,0680	0,9625	0,7011	1,1677	2,5390				0,3343
	2012	1,5626	1,2630	0,6957	2,3283	0,8674	0,9208	2,2833	0,8008	1,0750	1,0668	0,7229				0,8105
	2013	1,4743	0,3787	0,7494	2,0856	0,8820	0,8688	0,6846	0,8626	0,9630	1,0847	1,7802				0,5332

Продовження табл. Д.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	2014	1,7418	1,1881	0,9186	2,8569	0,7565	1,0264	2,1478	1,0574	1,3191	0,9304	0,5270				0,8618
	2015	2,3486	0,8790	1,0308	3,0475	0,6279	1,3841	1,5890	1,1865	1,4071	0,7722	0,8318				0,7819
	2016	2,3886	-0,7991	0,8506	2,3239	0,6086	1,4076	-1,4445	0,9791	1,0730	0,7484	3,7793				0,0091
Середнє значення		1,6969	0,5532	0,8688	2,1658	0,8131	1,4076									
Вектор-еталон								2,2833	1,1865	1,4071	1,2298					
Холдингова компанія «Артем»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5867	1,8551	0,9585	0,9482	0,8877	3,0252	3,0851	1,3949	5,8749	0,4851
	2011	1,1753	1,0186	0,9582	1,2485	0,9274	0,6896	1,8896	0,9184	1,1838	0,8232	2,8871				0,5086
	2012	0,4437	0,1803	0,3202	0,2295	1,2782	0,2603	0,3345	0,3070	0,2176	1,1347	4,4088				0,2496
	2013	4,5510	1,2744	2,7773	2,3295	1,2375	2,6702	2,3640	2,6620	2,2088	1,0985	0,0361				0,9938
	2014	0,7100	0,3338	0,4794	0,3644	1,2013	0,4166	0,6193	0,4595	0,3456	1,0664	4,0559				0,3096
	2015	0,9184	-0,1356	0,4890	0,5235	1,1376	0,5388	-0,2515	0,4687	0,4964	1,0098	4,3752				0,2553
	2016	3,1322	0,1019	1,2790	1,6870	1,1038	1,8377	0,1890	1,2259	1,5996	0,9798	2,8073				0,5222
Середнє значення		1,7044	0,5391	1,0433	1,0546	1,1266	2,6702									
Вектор-еталон								2,3640	2,6620	2,2088	1,1347					
ПАТ «Насос-енергомаш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,4544	1,4904	0,7895	1,9429	0,7581	1,0304	1,3011	0,2250	1,7511	0,4116
	2011	2,3065	0,5125	1,7443	0,7584	1,4198	1,0482	0,7637	1,3771	1,4734	1,0764	0,8841				0,4951
	2012	2,0216	0,3861	1,3241	0,4304	1,4498	0,9187	0,5754	1,0453	0,8362	1,0991	1,5061				0,1399
	2013	2,2299	0,8664	1,2697	0,3379	1,4483	1,0133	1,2913	1,0024	0,6565	1,0980	1,3717				0,2167
	2014	2,4530	0,5656	1,3189	0,3485	1,3777	1,1147	0,8430	1,0413	0,6772	1,0445	1,4663				0,1627
	2015	2,7048	0,7336	1,1007	0,3690	1,3041	1,2291	1,0934	0,8690	0,7169	0,9886	1,3895				0,2065
	2016	2,6881	0,6326	1,1088	0,3587	1,2336	1,2216	0,9428	0,8754	0,6970	0,9353	1,4597				0,1664
Середнє значення		2,2006	0,6710	1,2667	0,5147	1,3190	1,2291									
Вектор-еталон								1,4904	1,3771	1,9429	1,0991					

Продовження табл. Д.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПАТ «Харківсь- кий машино- будівний завод «Світло шахтаря»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5968	1,0268	0,7969	1,5097	0,6590	1,4865	1,3881	0,3137	2,0156	0,2625
	2011	1,2719	0,9309	1,1422	1,0478	1,1130	0,7590	0,9558	0,9102	1,5818	0,7335	1,3611				0,3247
	2012	1,6510	1,7758	1,5386	0,6309	1,9085	0,9853	1,8234	1,2261	0,9524	1,2577	0,8600				0,5733
	2013	1,6431	1,3023	1,2915	0,5224	1,5981	0,9806	1,3372	1,0292	0,7886	1,0531	1,1509				0,4290
	2014	1,8614	0,9916	1,5681	0,5334	1,3902	1,1108	1,0182	1,2496	0,8052	0,9161	1,2704				0,3697
	2015	1,6736	0,6266	1,0189	0,2855	1,9837	0,9988	0,6434	0,8120	0,4311	1,3072	1,7980				0,1079
	2016	2,6288	0,1900	1,2245	0,6169	1,6289	1,5688	0,1951	0,9759	0,9313	1,0734	1,7900				0,1119
Середнє значення		1,6757	0,9739	1,2548	0,6624	1,5175	1,5688									
Вектор- еталон								1,8234	1,2496	1,5818	1,3072					
ПАТ «Бердичів- ський машино- будівний завод «Прогрес»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5668	0,3568	1,1574	0,6688	1,0671	1,8284	1,2265	0,4053	2,0371	0,1024
	2011	1,9761	3,0175	1,4314	1,7956	1,0196	1,1201	1,0768	1,6567	1,2009	1,0880	0,7227				0,6452
	2012	1,4656	2,0428	0,6100	1,3665	1,0051	0,8307	0,7290	0,7061	0,9139	1,0725	1,5648				0,2319
	2013	1,7174	1,8713	0,7645	1,5083	0,9540	0,9734	0,6678	0,8848	1,0087	1,0181	1,4179				0,3040
	2014	1,7372	3,7911	0,7318	1,3932	0,9042	0,9847	1,3528	0,8469	0,9318	0,9649	1,1149				0,4527
	2015	1,8016	3,2416	0,5881	1,3265	0,8499	1,0211	1,1567	0,6807	0,8872	0,9069	1,3125				0,3557
	2016	2,6521	4,6520	0,9223	2,0764	0,8268	1,5032	1,6600	1,0675	1,3887	0,8823	0,6241				0,6936
Середнє значення		1,7643	2,8023	0,8640	1,4952	0,9371	1,5032									
Вектор- еталон								1,6600	1,6567	1,3887	1,0880					
ПАТ «СКФ Україна»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5650	0,7828	0,7092	0,5673	0,8510	1,9660	1,4032	0,6340	2,6712	0,2640
	2011	1,1623	0,8683	1,1995	2,2481	0,6194	0,6566	0,6797	0,8507	1,2753	0,5271	1,9272				0,2785
	2012	1,1668	0,5971	1,0165	1,8353	0,6906	0,6592	0,4674	0,7209	1,0412	0,5877	2,0914				0,2170
	2013	1,4139	0,8716	1,2663	1,0971	1,7354	0,7988	0,6823	0,8981	0,6224	1,4768	1,7082				0,3605
	2014	1,9994	1,9727	1,6893	1,7062	1,4818	1,1296	1,5441	1,1980	0,9679	1,2610	0,7851				0,7061
	2015	2,6642	2,3865	2,0225	2,1892	1,3837	1,5052	1,8680	1,4344	1,2419	1,1775	0,3521				0,8682

Продовження табл. Д.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	2016	2,9838	1,2466	1,6762	2,2632	1,3149	1,6857	0,9758	1,1888	1,2839	1,1190	0,9922				0,6285
Середнє значення		1,7701	1,2775	1,4100	1,7627	1,1751	1,6857									
Вектор-еталон								1,8680	1,4344	1,2839	1,4768					
ПАТ «Бериславський машино-будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7083	1,7725	1,0199	1,3328	0,8676	1,3186	1,9985	0,9850	3,9685	0,6677
	2011	1,2784	1,5707	1,0975	0,9376	1,0657	0,9055	2,7840	1,1193	1,2497	0,9246	0,6457				0,8373
	2012	1,4511	0,8803	0,9852	0,8371	1,2298	1,0278	1,5604	1,0047	1,1157	1,0670	1,3323				0,6643
	2013	1,4489	0,5503	0,9467	0,7711	1,2083	1,0263	0,9754	0,9655	1,0277	1,0484	1,9017				0,5208
	2014	1,6264	0,3736	1,1155	0,8269	1,0805	1,1519	0,6622	1,1377	1,1021	0,9375	2,1807				0,4505
	2015	1,0524	-0,5082	0,7876	0,4701	1,0031	0,7454	-0,9007	0,8032	0,6266	0,8703	3,8515				0,0295
	2016	2,0257	0,0825	0,9312	0,4092	1,4805	1,4348	0,1462	0,9497	0,5454	1,2846	2,7592				0,3047
Середнє значення		1,4118	0,5642	0,9805	0,7503	1,1526	1,4348									
Вектор-еталон								2,7840	1,1377	1,3328	1,2846					
ПАТ «Барський машино-будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5987	0,7957	0,8983	0,7179	1,1146	1,4815	1,0164	0,4721	1,9605	0,2443
	2011	1,1453	1,1086	1,0067	1,1414	0,9419	0,6858	0,8820	0,9043	0,8194	1,0498	1,3285				0,3224
	2012	1,3919	0,8822	1,1484	1,2237	0,9697	0,8334	0,7019	1,0316	0,8785	1,0808	1,2836				0,3452
	2013	1,2773	0,6586	0,9394	1,0100	0,9340	0,7648	0,5240	0,8439	0,7250	1,0410	1,5391				0,2149
	2014	1,8362	1,8955	1,1903	1,4035	0,8933	1,0994	1,5081	1,0693	1,0075	0,9956	0,7193				0,6331
	2015	2,3407	1,5369	1,2395	1,8994	0,8029	1,4015	1,2228	1,1135	1,3635	0,8949	0,4383				0,7764
	2016	2,6998	1,7161	1,2681	2,0730	0,7388	1,6165	1,3654	1,1391	1,4882	0,8234	0,3243				0,8346
Середнє значення		1,6702	1,2568	1,1132	1,3930	0,8972	1,6165									
Вектор-еталон								1,5081	1,1391	1,4882	1,1146					
ПАТ «Павлоград-	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8765	-101,63	1,2656	2,2697	0,8201	342,91	240,61	113,59	467,81	0,2669
	2011	0,9998	1,2982	0,7600	0,5527	1,4760	0,8763	-131,94	0,9618	1,2546	1,2104	373,25				0,2021

Продовження табл. Д.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
хіммаш»	2012	1,2961	0,2300	0,8231	0,8163	1,5686	1,1361	-23,37	1,0417	1,8528	1,2863	264,68				0,4342
	2013	1,0008	-0,6220	0,6463	0,1903	1,2269	0,8773	63,21	0,8179	0,4318	1,0061	178,09				0,6193
	2014	1,1175	0,2427	0,8375	0,1645	1,2130	0,9795	-24,66	1,0600	0,3733	0,9947	265,98				0,4314
	2015	1,5993	0,1565	0,7710	0,2347	1,0984	1,4018	-15,90	0,9758	0,5327	0,9008	257,22				0,4502
	2016	0,9727	-2,3743	0,6930	0,1256	0,9531	0,8526	241,30	0,8771	0,2850	0,7816	2,1555				0,9954
Середнє значення		1,1409	-0,0098	0,7901	0,4406	1,2194	1,4018									
Вектор-еталон								241,30	1,2656	2,2697	1,2863					
ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,4243	0,4225	0,5034	0,8640	0,8730	1,6738	0,8348	0,4336	1,7019	0,0165
	2011	1,6450	2,6880	1,9724	1,2109	1,1829	0,6980	1,1357	0,9929	1,0462	1,0327	0,9274				0,4551
	2012	2,4464	2,8930	2,7070	1,3207	1,3521	1,0380	1,2223	1,3627	1,1410	1,1805	0,4799				0,7180
	2013	1,9651	2,3935	2,1989	0,8434	1,3555	0,8338	1,0113	1,1069	0,7287	1,1834	0,9306				0,4532
	2014	2,9638	2,8626	2,4688	1,5014	1,0104	1,2576	1,2095	1,2428	1,2971	0,8821	0,4003				0,7648
	2015	3,5159	2,7956	2,2437	1,4290	1,0512	1,4918	1,1812	1,1295	1,2346	0,9178	0,3613				0,7877
	2016	2,9610	1,9350	1,3150	0,7968	1,0658	1,2564	0,8176	0,6620	0,6884	0,9305	1,0699				0,3713
Середнє значення		2,3567	2,3668	1,9866	1,1575	1,1454	1,4918									
Вектор-еталон								1,2223	1,3627	1,2971	1,1834					
ПАТ «Азовський машинобудівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,2033	-0,3893	1,3942	1,4409	1,1052	3,9367	3,0848	0,8647	4,8141	0,1823
	2011	1,1785	-1,3125	0,9306	1,1866	0,9620	1,4181	0,5110	1,2975	1,7099	1,0631	3,0123				0,3743
	2012	1,2244	3,2111	0,8802	1,2735	0,9295	1,4734	-1,2501	1,2273	1,8350	1,0272	4,7719				0,0088
	2013	0,6545	-3,3912	0,4814	0,5787	0,9159	0,7876	1,3202	0,6712	0,8339	1,0122	2,6146				0,4569
	2014	0,2071	-9,0376	0,3610	0,1918	0,8770	0,2493	3,5183	0,5033	0,2764	0,9692	2,1772				0,5477
	2015	1,2152	-3,5083	0,9104	0,4847	0,8398	1,4623	1,3658	1,2693	0,6984	0,9282	2,4439				0,4924
	2016	0,3374	-4,9426	0,4570	0,1426	0,8097	0,4059	1,9241	0,6372	0,2055	0,8949	2,6369				0,4523

Продовження табл. Д.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Середнє значення		0,8310	-2,5687	0,7172	0,6940	0,9048	1,4734									
Вектор-еталон								3,5183	1,3942	1,8350	1,1052					
ПАТ «Одеський машино- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8662	-1,3316	1,2300	1,2355	0,8283	4,6461	2,9309	0,9475	4,8258	0,0372
	2011	1,5239	0,4466	1,4887	1,5791	0,9910	1,3200	-0,5947	1,8311	1,9510	0,8208	3,7745				0,2179
	2012	0,9743	-0,1023	0,6452	1,1117	0,9341	0,8440	0,1362	0,7936	1,3735	0,7737	3,3532				0,3051
	2013	0,8083	-1,7627	0,7577	0,7934	0,8542	0,7002	2,3472	0,9319	0,9802	0,7075	1,8722				0,6121
	2014	0,7965	-1,4506	0,5555	0,2507	1,5980	0,6899	1,9316	0,6833	0,3098	1,3237	2,4967				0,4826
	2015	1,1707	-2,3567	0,4805	0,3314	1,5386	1,0141	3,1381	0,5910	0,4094	1,2744	2,0545				0,5743
	2016	1,8073	-1,0312	0,7635	0,5995	1,5352	1,5656	1,3732	0,9391	0,7406	1,2716	2,3191				0,5194
Середнє значення		1,1544	-0,7510	0,8130	0,8094	1,2073										
Вектор-еталон							1,5656	3,1381	1,8311	1,9510	1,3237					

Джерело: розраховано автором на підставі даних [96, 148]

Продовження табл. Д.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вектор-еталон						1,0672	1,2114	1,4724	1,1900						
ДП «Антонов»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9542	0,8870	1,1773	1,0519	0,5596	0,6511	0,3748	1,4008	0,3995	0,6005
	2011	1,0477	1,1101	1,0593	1,1102	0,9997	0,9846	1,2471	1,1678	0,3980				0,2841	0,7159
	2012	1,0277	1,0623	1,0085	1,1812	0,9806	0,9423	1,1872	1,2425	0,4497				0,3211	0,6789
	2013	1,1241	1,3161	1,1963	1,2282	1,0726	1,1674	1,4084	1,2919	0,1455				0,1039	0,8961
	2014	1,1727	1,4715	0,6786	0,8389	1,1190	1,3052	0,7989	0,8824	0,7343				0,5242	0,4758
	2015	1,0246	1,0551	0,7285	0,7069	0,9777	0,9359	0,8577	0,7436	0,8720				0,6225	0,3775
	2016	0,9393	0,8767	0,2747	0,5894	0,8962	0,7776	0,3234	0,6200	1,3989				0,9986	0,0014
Середнє значення		1,0480	1,1274	0,8494	0,9507										
Вектор-еталон						1,1190	1,3052	1,4084	1,2919						
ПАТ «Крюків- ський вагоно- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0587	1,1769	1,0042	0,8060	1,8697	1,8447	0,7041	3,2530	0,5748	0,4252
	2011	0,9793	0,9281	0,6417	1,1589	1,0368	1,0923	0,6444	0,9341	2,1278				0,6541	0,3459
	2012	1,0000	1,0000	0,0721	1,0161	1,0587	1,1770	0,0724	0,8190	2,6973				0,8292	0,1708
	2013	0,8756	0,6577	0,8842	0,7618	0,9270	0,7740	0,8879	0,6141	2,1179				0,6511	0,3489
	2014	1,0019	1,0069	0,8072	1,6371	1,0607	1,1850	0,8106	1,3196	1,8369				0,5647	0,4353
	2015	0,9385	0,8065	2,5697	2,2475	0,9936	0,9492	2,5805	1,8115	0,2452				0,0754	0,9246
	2016	0,8166	0,5485	0,9959	0,8633	0,8646	0,6456	1,0001	0,6958	2,0178				0,6203	0,3797
Середнє значення		0,9446	0,8497	0,9958	1,2407										
Вектор-еталон						1,0607	1,1850	2,5805	1,8115						
ПАТ «Новокра- маторський машино- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0166	1,0858	1,2999	0,7757	0,6346	0,6526	0,3518	1,3561	0,4679	0,5321
	2011	1,0038	1,0306	0,8338	1,5517	1,0204	1,1191	1,0839	1,2037	0,4116				0,3035	0,6965
	2012	0,9544	0,7265	0,6057	1,1444	0,9703	0,7888	0,7874	0,8878	0,9468				0,6982	0,3018
	2013	0,9954	0,9648	0,6672	1,3657	1,0119	1,0476	0,8673	1,0594	0,6700				0,4941	0,5059
	2014	0,9261	0,6137	0,5067	0,9132	0,9414	0,6664	0,6587	0,7084	1,1925				0,8794	0,1206
	2015	1,0260	1,2491	1,0689	1,7301	1,0430	1,3564	1,3895	1,3421	0,0000				0,0000	1,0000

Продовження табл. Д.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2016	0,9801	0,8619	0,7026	1,3186	0,9964	0,9359	0,9133	1,0229	0,7125				0,5254	0,4746
Середнє значення		0,9837	0,9209	0,7693	1,2891										
Вектор-еталон						1,0430	1,3564	1,3895	1,3421						
ПАТ «Запорізький автомобіле- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	-0,9221	3,3671	0,6233	0,9582	7,5381	7,7752	0,5339	8,8430	0,8524	0,1476
	2011	1,1094	1,2004	2,0802	1,5200	-1,0230	4,0420	1,2966	1,4565	7,3384				0,8299	0,1701
	2012	1,1336	1,2493	4,6187	2,4463	-1,0453	4,2066	2,8788	2,3440	7,1311				0,8064	0,1936
	2013	1,0702	1,1249	2,2046	1,3825	-0,9868	3,7878	1,3741	1,3247	7,3144				0,8271	0,1729
	2014	-1,6200	-0,5753	1,2147	0,4735	1,4938	-1,9370	0,7571	0,4537	8,1796				0,9250	0,0750
	2015	-3,6847	-0,8675	0,0454	0,3280	3,3976	-2,9211	0,0283	0,3143	8,3831				0,9480	0,0520
	2016	-6,6000	-1,0530	0,0670	0,1550	6,0858	-3,5454	0,0417	0,1486	8,5419				0,9660	0,0340
Середнє значення		-1,0845	0,2970	1,6044	1,0436										
Вектор-еталон						6,0858	4,2066	2,8788	2,3440						
ПАТ «Турбоатом»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0833	1,1743	0,4705	0,8838	2,4978	2,0513	0,8749	3,8012	0,6571	0,3429
	2011	0,9221	0,7737	1,2947	0,9522	0,9989	0,9085	0,6091	0,8415	2,4669				0,6490	0,3510
	2012	0,7161	0,4215	1,2088	0,7778	0,7757	0,4950	0,5687	0,6874	2,7455				0,7223	0,2777
	2013	0,8169	0,5631	1,3092	0,9295	0,8849	0,6612	0,6159	0,8214	2,5716				0,6765	0,3235
	2014	0,9039	0,7310	1,9288	1,2150	0,9792	0,8585	0,9074	1,0738	2,1515				0,5660	0,4340
	2015	1,1012	1,4663	5,8534	1,9557	1,1929	1,7220	2,7538	1,7284	0,0000				0,0000	1,0000
	2016	1,0015	1,0052	2,2840	1,0905	1,0849	1,1804	1,0746	0,9638	1,9260				0,5067	0,4933
Середнє значення		0,9231	0,8515	2,1256	1,1315										
Вектор-еталон						1,1929	1,7220	2,7538	1,7284						
ПАТ «Запоріж- трансфор- матор»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8734	-0,2121	2,0362	1,4851	11,0565	10,7314	4,0874	18,9062	0,5848	0,4152
	2011	2,0266	2,4310	1,0978	1,1142	1,7701	-0,5156	2,2355	1,6548	10,8100				0,5718	0,4282
	2012	1,7916	2,0552	0,3125	1,0748	1,5648	-0,4359	0,6362	1,5962	10,9676				0,5801	0,4199
	2013	0,7425	0,7127	0,2351	0,6592	0,6485	-0,1512	0,4787	0,9790	11,2963				0,5975	0,4025

Продовження табл. Д.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2014	3,3666	5,4605	0,1690	0,3390	2,9404	-1,1581	0,3442	0,5034	11,0599				0,5850	0,4150
	2015	8,4358	-41,1733	0,1181	0,2451	7,3680	8,7321	0,2404	0,3640	2,3762				0,1257	0,8743
	2016	-9,3485	-3,4924	0,5052	0,2812	-8,1652	0,7407	1,0287	0,4176	17,5536				0,9285	0,0715
Середнє значення		1,1449	-4,7152	0,4911	0,6734										
Вектор-еталон						7,3680	8,7321	2,2355	1,6548						
ПАТ «Норд»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	7,4884	6,2024	3,7630	2,1058	0,0000	8,8703	4,2809	17,4321	0,0000	1,0000
	2011	0,5136	0,3483	0,3503	0,5838	3,8457	2,1600	1,3181	1,2293	6,0296				0,3459	0,6541
	2012	0,2074	0,1169	0,1020	0,4143	1,5529	0,7253	0,3840	0,8724	8,8413				0,5072	0,4928
	2013	0,0755	0,0397	0,0468	0,3806	0,5656	0,2463	0,1761	0,8014	9,8979				0,5678	0,4322
	2014	-0,1642	-0,0769	0,2522	0,3647	-1,2298	-0,4768	0,9491	0,7681	11,4161				0,6549	0,3451
	2015	-0,2744	-0,1223	0,0982	0,2726	-2,0548	-0,7586	0,3695	0,5740	12,3851				0,7105	0,2895
	2016	-0,4231	-0,1771	0,0107	0,3082	-3,1681	-1,0986	0,0403	0,6490	13,5221				0,7757	0,2243
Середнє значення		0,1335	0,1612	0,2657	0,4749										
Вектор-еталон						7,4884	6,2024	3,7630	2,1058						
ПАТ «Дніпро-важмаш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,4026	1,7210	0,0311	1,3886	4,6961	3,9566	1,2712	6,4991	0,7226	0,2774
	2011	0,7196	0,5708	13,2566	0,6936	1,0093	0,9823	0,4119	0,9632	4,4162				0,6795	0,3205
	2012	0,7304	0,5840	152,1430	0,7087	1,0245	1,0051	4,7272	0,9840	0,9051				0,1393	0,8607
	2013	0,6353	0,4744	11,7345	0,6810	0,8911	0,8165	0,3646	0,9456	4,5065				0,6934	0,3066
	2014	0,7037	0,5517	26,2835	0,6779	0,9870	0,9495	0,8166	0,9413	4,0324				0,6205	0,3795
	2015	0,6855	0,5304	18,6985	0,6936	0,9615	0,9128	0,5810	0,9631	4,2685				0,6568	0,3432
	2016	0,5162	0,3560	2,1760	0,5865	0,7240	0,6127	0,0676	0,8143	4,8714				0,7496	0,2504
Середнє значення		0,7129	0,5810	32,1846	0,7202										
Вектор-еталон						1,4026	1,7210	4,7272	1,3886						
Холдингова компанія	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0700	1,0871	0,1622	0,8650	3,0316	2,3066	0,8704	4,0474	0,7490	0,2510
	2011	1,1103	1,1939	0,7955	1,1330	1,1880	1,2980	0,1291	0,9800	3,0375				0,7505	0,2495

Продовження табл. Д.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
«Артем»	2012	0,7238	0,6158	0,1206	1,0757	0,7744	0,6695	0,0196	0,9305	3,2597				0,8054	0,1946
	2013	1,1484	1,2677	10,5458	1,1750	1,2287	1,3781	1,7110	1,0164	1,4575				0,3601	0,6399
	2014	0,9777	0,9641	5,4108	1,1600	1,0461	1,0481	0,8779	1,0033	2,3187				0,5729	0,4271
	2015	0,7699	0,6719	5,8091	1,1701	0,8238	0,7304	0,9425	1,0121	2,3503				0,5807	0,4193
	2016	0,8121	0,7256	19,4635	1,3790	0,8689	0,7888	3,1578	1,1928	0,6904				0,1706	0,8294
Середнє значення		0,9346	0,9199	6,1636	1,1561										
Вектор-еталон						1,2287	1,3781	3,1578	1,1928						
ПАТ «Насос-енергомаш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,3380	0,1648	0,1306	0,6960	3,5124	2,1734	1,2001	4,5736	0,7680	0,2320
	2011	1,6574	1,8937	3,5580	0,9233	0,5603	0,3122	0,4648	0,6426	3,1653				0,6921	0,3079
	2012	2,8206	4,3095	2,8658	0,9650	0,9535	0,7104	0,3744	0,6716	2,8891				0,6317	0,3683
	2013	3,2352	5,6185	3,5829	1,0695	1,0936	0,9262	0,4681	0,7444	2,6558				0,5807	0,4193
	2014	3,3739	6,1400	7,9963	1,1862	1,1405	1,0122	1,0447	0,8256	2,1728				0,4751	0,5249
	2015	4,1207	10,1052	16,2580	2,0725	1,3930	1,6658	2,1241	1,4424	0,8183				0,1789	0,8211
	2016	4,4996	13,3966	18,3184	2,8413	1,5211	2,2084	2,3932	1,9775	0,0000				0,0000	1,0000
Середнє значення		2,9582	6,0662	7,6542	1,4368										
Вектор-еталон						1,5211	2,2084	2,3932	1,9775						
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,2311	2,4683	1,4843	2,1245	3,8067	4,8380	1,6208	8,0795	0,4712	0,5288
	2011	0,9448	0,6069	3,5646	0,6338	1,1632	1,4980	5,2910	1,3466	1,2455				0,1542	0,8458
	2012	0,8454	0,3301	0,0461	0,3805	1,0407	0,8147	0,0684	0,8084	5,6373				0,6977	0,3023
	2013	0,8783	0,3941	0,0268	0,4993	1,0813	0,9728	0,0397	1,0607	5,5648				0,6888	0,3112
	2014	0,7869	0,2497	0,0718	0,3395	0,9688	0,6163	0,1065	0,7214	5,6874				0,7039	0,2961
	2015	0,6561	0,1467	0,0027	0,2354	0,8078	0,3622	0,0040	0,5002	5,9334				0,7344	0,2656
	2016	0,5743	0,1084	0,0040	0,2063	0,7071	0,2676	0,0059	0,4383	5,9911				0,7415	0,2585
Середнє значення		0,8123	0,4051	0,6737	0,4707										
Вектор-еталон						1,2311	2,4683	5,2910	2,1245						

Продовження табл. Д.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПАТ «Бердичів- ський машино- будівний завод «Прогрес»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,2133	0,9577	0,3163	1,2378	3,2637	2,9898	0,5456	4,0811	0,7997	0,2003
	2011	0,8494	0,6663	2,2218	0,8577	1,0306	0,6382	0,7028	1,0617	3,1161				0,7635	0,2365
	2012	1,2657	2,4565	0,9321	0,7748	1,5357	2,3526	0,2949	0,9590	2,9675				0,7271	0,2729
	2013	1,2650	2,4493	3,4120	0,7686	1,5349	2,3457	1,0793	0,9514	2,1888				0,5363	0,4637
	2014	0,5896	0,3372	0,3133	0,6833	0,7154	0,3229	0,0991	0,8459	3,8561				0,9449	0,0551
	2015	0,2729	0,1173	3,9777	0,5934	0,3311	0,1123	1,2583	0,7345	3,2692				0,8011	0,1989
	2016	0,5267	0,2826	10,2715	0,9772	0,6390	0,2706	3,2493	1,2097	2,2670				0,5555	0,4445
Середнє значення		0,8242	1,0442	3,1612	0,8079										
Вектор-еталон						1,5357	2,3526	3,2493	1,2378						
ПАТ «СКФ Україна»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7071	0,3173	0,1992	0,8462	3,3864	2,3197	1,5960	5,5116	0,6144	0,3856
	2011	1,1487	1,3336	0,8935	0,9144	0,8123	0,4232	0,1779	0,7737	3,3477				0,6074	0,3926
	2012	1,2945	1,7849	2,4363	0,8866	0,9154	0,5664	0,4852	0,7502	3,0323				0,5502	0,4498
	2013	1,4598	2,5565	1,5984	0,6031	1,0323	0,8113	0,3183	0,5103	3,1122				0,5647	0,4353
	2014	1,4495	2,4968	4,2028	0,7664	1,0250	0,7924	0,8370	0,6485	2,6807				0,4864	0,5136
	2015	1,8033	7,2002	13,6280	2,1506	1,2752	2,2850	2,7142	1,8198	0,0000				0,0000	1,0000
	2016	1,7432	5,6857	11,3884	1,9513	1,2327	1,8043	2,2681	1,6512	0,6784				0,1231	0,8769
Середнє значення		1,4141	3,1511	5,0211	1,1818										
Вектор-еталон						1,2752	2,2850	2,7142	1,8198						
ПАТ «Берислав- ський машинобудів- ний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	4,4685	2,3848	1,3011	0,6293	1,3472	4,6438	4,1380	12,9199	0,1043	0,8957
	2011	1,0538	1,0936	1,6412	2,0338	4,7091	2,6079	2,1353	1,2799	0,3551				0,0275	0,9725
	2012	0,9877	0,9795	0,1734	2,5982	4,4134	2,3360	0,2256	1,6350	1,9515				0,1510	0,8490
	2013	0,9083	0,8554	0,6376	2,1813	4,0588	2,0400	0,8296	1,3727	1,5872				0,1228	0,8772
	2014	-0,1069	-0,0612	1,0323	1,6655	-0,4778	-0,1460	1,3431	1,0481	5,9548				0,4609	0,5391
	2015	-1,1118	-0,4586	0,2178	0,9070	-4,9681	-1,0937	0,2834	0,5708	10,5788				0,8188	0,1812
	2016	-1,1646	-0,4734	0,6779	0,7377	-5,2041	-1,1291	0,8820	0,4642	10,7321				0,8307	0,1693

Продовження табл. Д.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Середнє значення		0,2238	0,4193	0,7686	1,5891										
Вектор-еталон						4,7091	2,6079	2,1353	1,6350						
ПАТ «Барський машино- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9648	0,7288	0,0269	0,7271	3,1176	2,1930	0,9868	4,1666	0,7482	0,2518
	2011	0,9123	0,6843	1,7643	0,7905	0,8802	0,4987	0,0474	0,5748	3,2451				0,7788	0,2212
	2012	1,0145	1,0738	9,4233	1,1040	0,9788	0,7826	0,2532	0,8027	2,8753				0,6901	0,3099
	2013	1,0383	1,2151	40,0213	1,2046	1,0018	0,8855	1,0752	0,8759	2,1176				0,5082	0,4918
	2014	1,1115	1,9285	15,7181	1,8123	1,0724	1,4054	0,4223	1,3177	2,4113				0,5787	0,4213
	2015	1,1432	2,5076	90,0009	2,4019	1,1030	1,8275	2,4180	1,7464	0,3391				0,0814	0,9186
	2016	1,0353	1,1959	102,6241	1,3140	0,9989	0,8715	2,7571	0,9554	1,2451				0,2988	0,7012
Середнє значення		1,0365	1,3722	37,2217	1,3753										
Вектор-еталон						1,1030	1,8275	2,7571	1,7464						
ПАТ «Павлоград- хіммаш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2,2956	3,2567	1,5148	0,3750	2,3806	4,0040	0,7785	5,5610	0,4281	0,5719
	2011	0,6615	0,4460	0,2367	1,9490	1,5186	1,4525	0,3586	0,7309	3,8518				0,6926	0,3074
	2012	0,3947	0,2117	0,0631	4,1005	0,9061	0,6896	0,0955	1,5378	4,5273				0,8141	0,1859
	2013	0,3761	0,1989	0,2128	1,8579	0,8633	0,6478	0,3223	0,6968	4,4865				0,8068	0,1932
	2014	0,2351	0,1124	0,0249	1,5806	0,5396	0,3659	0,0377	0,5928	4,9832				0,8961	0,1039
	2015	0,2583	0,1254	0,7364	4,2688	0,5929	0,4085	1,1155	1,6009	4,1189				0,7407	0,2593
	2016	0,1237	0,0549	2,3471	3,9085	0,2839	0,1789	3,5555	1,4658	3,6794				0,6616	0,3384
Середнє значення		0,4356	0,3071	0,6601	2,6665										
Вектор-еталон						2,2956	3,2567	3,5555	1,6009						
ПАТ «Коростен- ський завод хімічного машино- будування»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0295	0,9653	0,1808	2,1703	2,5744	2,4167	0,8702	4,1571	0,6193	0,3807
	2011	1,4552	1,6024	6,6355	0,5059	1,4982	1,5467	1,1996	1,0980	1,7719				0,4262	0,5738
	2012	1,5233	1,7031	12,0483	0,4716	1,5683	1,6440	2,1781	1,0235	1,2237				0,2944	0,7056
	2013	1,4219	1,5542	1,0232	0,5128	1,4639	1,5002	0,1850	1,1128	2,6469				0,6367	0,3633
	2014	1,0427	1,0518	14,4097	0,3189	1,0735	1,0152	2,6050	0,6922	1,6808				0,4043	0,5957

Продовження табл. Д.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2015	0,5155	0,4696	3,3464	0,2416	0,5308	0,4533	0,6050	0,5244	3,0337				0,7298	0,2702
	2016	-0,1595	-0,1292	0,2583	0,1745	-0,1642	-0,1248	0,0467	0,3787	3,9856				0,9587	0,0413
Середнє значення		0,9713	1,0360	5,5316	0,4608										
Вектор-еталон						1,5683	1,6440	2,6050	2,1703						
ПАТ «Азовський машино- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,8078	1,9330	0,5268	0,9044	4,0672	4,0239	1,1353	6,2946	0,6461	0,3539
	2011	0,9725	0,9635	1,1176	1,0163	1,7581	1,8625	0,5888	0,9191	4,0054				0,6363	0,3637
	2012	0,7982	0,7470	0,2411	1,1797	1,4430	1,4440	0,1270	1,0669	4,5021				0,7152	0,2848
	2013	0,5323	0,4593	8,7066	1,2656	0,9623	0,8878	4,5870	1,1446	1,3444				0,2136	0,7864
	2014	0,3149	0,2554	0,3059	1,1186	0,5693	0,4937	0,1612	1,0117	4,8178				0,7654	0,2346
	2015	0,1269	0,0979	1,2141	1,0179	0,2294	0,1892	0,6397	0,9205	4,6004				0,7309	0,2691
	2016	0,1272	0,0981	0,7014	1,1421	0,2300	0,1897	0,3695	1,0329	4,8299				0,7673	0,2327
Середнє значення		0,5532	0,5173	1,8981	1,1057										
Вектор-еталон						1,8078	1,9330	4,5870	1,1446						
ПАТ «Одеський машино- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	-1,7572	-2,4421	3,4306	3,4924	4,4708	3,5539	1,5300	6,6139	0,6760	0,3240
	2011	0,7258	0,6795	0,9623	0,7055	-1,2754	-1,6594	3,3012	2,4640	3,7086				0,5607	0,4393
	2012	0,8670	0,8392	0,1793	0,8685	-1,5234	-2,0495	0,6151	3,0331	4,9284				0,7452	0,2548
	2013	-0,5951	-0,4262	0,2031	0,4686	1,0457	1,0409	0,6967	1,6367	3,3042				0,4996	0,5004
	2014	0,3005	0,2560	0,2140	0,3872	-0,5280	-0,6251	0,7342	1,3524	4,1354				0,6253	0,3747
	2015	0,2310	0,1939	0,1344	0,3268	-0,4059	-0,4736	0,4611	1,1412	4,3297				0,6546	0,3454
	2016	-0,5691	-0,4095	0,2915	0,2863	1,0457	1,0409	3,4306	3,4924	0,0000				0,0000	1,0000
Середнє значення		0,2800	0,3047	0,4264	0,5776										
Вектор-еталон						1,0457	1,0409	3,4306	3,4924						

Джерело: розраховано автором на підставі даних [96, 148]

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вектор-еталон						1,3997	1,5089	1,3745	0,5718						
ДП «Антонов»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,5313	1,4901	1,9348	2,5135	1,9653	1,7250	0,4848	2,6945	0,7294	0,2706
	2011	0,8943	1,2642	0,4688	0,2366	1,3694	1,8838	0,9070	0,5947	1,0405				0,3861	0,6139
	2012	0,4592	0,5273	0,1895	0,2514	0,7031	0,7857	0,3667	0,6320	2,0863				0,7743	0,2257
	2013	0,3538	0,3973	0,2402	0,3313	0,5417	0,5921	0,4648	0,8328	2,2065				0,8189	0,1811
	2014	0,2712	0,2975	0,3019	0,2340	0,4153	0,4433	0,5841	0,5881	2,2682				0,8418	0,1582
	2015	0,7574	0,6311	0,5602	0,3348	1,1598	0,9404	1,0839	0,8416	1,3477				0,5002	0,4998
	2016	0,8355	0,5802	0,8573	0,3968	1,2795	0,8645	1,6587	0,9973	1,1602				0,4306	0,5694
Середнє значення		0,6530	0,6711	0,5168	0,3978										
Вектор-еталон						1,5313	1,8838	1,9348	0,5881						
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2,4231	1,8159	2,1381	0,0523	1,0630	3,2129	1,8339	6,8807	0,1545	0,8455
	2011	1,1183	1,5559	1,0792	14,5515	2,7098	2,8253	2,3074	0,7609	0,7086				0,1030	0,8970
	2012	0,7536	0,9807	0,8126	28,5305	1,8260	1,7809	1,7375	1,4918	2,0662				0,3003	0,6997
	2013	0,5617	0,2974	0,3805	49,8960	1,3610	0,5400	0,8135	2,6090	3,9762				0,5779	0,4221
	2014	0,1289	0,1445	0,1191	14,3333	0,3123	0,2624	0,2546	0,7495	4,1251				0,5995	0,4005
	2015	-0,7085	-0,1369	-0,1576	23,2967	-1,7168	-0,2486	-0,3370	1,2181	6,1152				0,8887	0,1113
	2016	0,0349	0,0133	0,0402	2,2657	0,0846	0,0241	0,0860	0,1185	4,4359				0,6447	0,3553
Середнє значення		0,4127	0,5507	0,4677	19,1248										
Вектор-еталон						2,7098	2,8253	2,3074	0,0523						
ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,8932	3,4182	2,6729	0,6087	0,0000	3,1054	1,3298	5,7650	0,0000	1,0000
	2011	0,4712	0,2103	0,3297	1,7740	0,8922	0,7187	0,8812	1,0799	3,4237				0,5939	0,4061
	2012	0,2366	0,0811	0,1495	2,0568	0,4480	0,2772	0,3995	1,2520	4,1877				0,7264	0,2736
	2013	0,5945	0,2198	0,3807	1,7330	1,1255	0,7512	1,0176	1,0549	3,2620				0,5658	0,4342
	2014	0,2390	0,0656	0,1293	2,1106	0,4525	0,2242	0,3457	1,2847	4,2603				0,7390	0,2610
	2015	0,5205	0,2263	0,2773	1,5887	0,9854	0,7735	0,7411	0,9670	3,4174				0,5928	0,4072

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2016	0,6356	0,2449	0,3524	1,2365	1,2033	0,8370	0,9419	0,7527	3,1867				0,5528	0,4472
Середнє значення		0,5282	0,2926	0,3741	1,6428										
Вектор-еталон						1,8932	3,4182	2,6729	0,6087						
ПАТ «Запорізький автомобіле-будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7114	0,5621	0,5242	0,2689	3,8510	3,6768	1,4834	6,6436	0,5797	0,4203
	2011	1,2132	2,5080	4,8982	2,5570	0,8631	1,4099	2,5675	0,6876	2,5456				0,3832	0,6168
	2012	2,3133	6,0066	3,9962	0,2130	1,6457	3,3766	2,0947	0,0573	0,8494				0,1278	0,8722
	2013	1,1405	1,1366	1,5172	1,4190	0,8114	0,6389	0,7953	0,3816	3,6211				0,5450	0,4550
	2014	0,6106	0,4220	0,4748	1,7788	0,4344	0,2372	0,2489	0,4784	4,3685				0,6576	0,3424
	2015	3,3052	1,2521	1,3238	18,1556	2,3514	0,7039	0,6939	4,8825	5,8255				0,8769	0,1231
	2016	0,2568	0,1269	0,1443	0,9063	0,1827	0,0713	0,0757	0,2437	4,6767				0,7039	0,2961
Середнє значення		1,4056	1,7789	1,9078	3,7185										
Вектор-еталон						2,3514	3,3766	2,5675	0,0573						
ПАТ «Турбоатом»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8466	0,6207	0,3885	1,3970	2,8966	2,1581	0,8969	3,9520	0,7329	0,2671
	2011	1,3921	1,6387	3,4270	0,8436	1,1786	1,0171	1,3314	1,1785	1,8400				0,4656	0,5344
	2012	0,9596	0,9929	1,2700	1,1277	0,8124	0,6162	0,4934	1,5754	2,8915				0,7316	0,2684
	2013	1,3087	1,7902	3,2204	0,4305	1,1080	1,1111	1,2511	0,6013	1,6980				0,4296	0,5704
	2014	0,5073	0,6225	0,1194	0,8141	0,4295	0,3864	0,0464	1,1373	3,2986				0,8346	0,1654
	2015	1,6213	2,9659	1,9277	0,5433	1,3726	1,8409	0,7489	0,7590	2,0328				0,5144	0,4856
	2016	1,4792	2,2680	7,0541	0,2516	1,2523	1,4077	2,7404	0,3515	0,4496				0,1138	0,8862
Середнє значення		1,1812	1,6112	2,5741	0,7158										
Вектор-еталон						1,3726	1,8409	2,7404	0,3515						
ПАТ «Запоріж-трансформатор»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9918	0,9571	0,9277	1,3855	1,8864	1,8144	0,7132	3,2409	0,5820	0,4180
	2011	1,3860	2,1574	1,9881	0,6577	1,3746	2,0649	1,8443	0,9113	0,6678				0,2061	0,7939
	2012	1,2714	2,0247	1,5975	0,9215	1,2609	1,9379	1,4820	1,2768	1,1131				0,3435	0,6565
	2013	0,9690	0,9844	0,8563	1,3293	0,9610	0,9422	0,7944	1,8418	2,2649				0,6989	0,3011

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2014	0,6998	0,3588	0,4265	0,6165	0,6940	0,3434	0,3957	0,8541	2,4441				0,7541	0,2459
	2015	0,2903	0,0925	0,1737	0,1774	0,2879	0,0885	0,1611	0,2458	2,8361				0,8751	0,1249
	2016	1,4416	0,6958	1,5036	0,3498	1,4298	0,6660	1,3948	0,4847	1,4886				0,4593	0,5407
Середнє значення		1,0083	1,0448	1,0779	0,7217										
Вектор-еталон						1,4298	2,0649	1,8443	0,2458						
ПАТ «Норд»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,7814	0,7815	1,0979	3,1018	10,2334	0,5677	8,0650	6,6977	0,3833	0,6167
	2011	-2,5847	-2,9503	-2,3204	0,9989	-4,6044	-2,3055	-2,5475	3,0984	17,9161				0,6711	0,3289
	2012	3,9536	4,3189	3,7595	0,0000	7,0429	3,3751	4,1274	0,0000	3,4808				0,1304	0,8696
	2013	1,1518	-1,0707	-1,5554	0,0000	2,0517	-0,8367	-1,7076	0,0000	11,9844				0,4489	0,5511
	2014	2,9605	3,3091	3,1458	0,0000	5,2737	2,5860	3,4537	0,0000	5,3117				0,1990	0,8010
	2015	4,8642	7,8969	4,9355	0,0000	8,6650	6,1711	5,4185	0,0000	0,0000				0,0000	1,0000
	2016	-7,4159	-3,5463	-2,5889	0,2578	-13,2104	-2,7713	-2,8423	0,7998	25,0476				0,9382	0,0618
Середнє значення		0,5614	1,2797	0,9109	0,3224										
Вектор-еталон						8,6650	6,1711	5,4185	0,0000						
ПАТ «Дніпроваж-маш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,8113	1,5877	1,5125	1,6609	2,8225	3,6121	2,6112	8,8345	0,3195	0,6805
	2011	-0,0413	-0,0376	-0,0590	1,0645	-0,0748	-0,0597	-0,0892	1,7680	5,4807				0,6204	0,3796
	2012	1,1862	0,9524	1,1316	0,5393	2,1486	1,5120	1,7116	0,8957	2,3874				0,2702	0,7298
	2013	0,4049	0,3907	0,5260	0,4413	0,7333	0,6203	0,7956	0,7330	3,9426				0,4463	0,5537
	2014	1,3154	2,0787	2,0549	0,1148	2,3827	3,3002	3,1080	0,1906	0,0000				0,0000	1,0000
	2015	0,9738	1,2243	1,6420	0,7477	1,7638	1,9438	2,4836	1,2419	1,9282				0,2183	0,7817
	2016	-0,9744	-1,1995	-1,6675	0,3071	-1,7650	-1,9045	-2,5221	0,5100	8,7231				0,9874	0,0126
Середнє значення		0,5521	0,6298	0,6611	0,6021										
Вектор-еталон						2,3827	3,3002	3,1080	0,1906						
Холдингова компанія	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2,0515	1,1899	3,5452	3,1928	4,0292	4,5345	0,9003	6,3352	0,6360	0,3640
	2011	1,0211	1,3460	0,6599	0,8698	2,0949	1,6015	2,3393	2,7772	3,6540				0,5768	0,4232

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
«Артем»	2012	0,1841	0,1075	0,1780	0,0000	0,3776	0,1280	0,6310	0,0000	4,8813				0,7705	0,2295
	2013	0,9419	3,0652	0,1124	0,0000	1,9323	3,6472	0,3984	0,0000	3,1510				0,4974	0,5026
	2014	0,3230	0,2641	0,1061	0,1784	0,6627	0,3142	0,3762	0,5697	4,8505				0,7656	0,2344
	2015	-0,1529	-0,1422	-0,0959	0,1270	-0,3137	-0,1692	-0,3401	0,4056	5,9688				0,9422	0,0578
	2016	0,0949	0,2424	0,0141	0,0171	0,1946	0,2884	0,0499	0,0547	5,2071				0,8219	0,1781
Середнє значення		0,4874	0,8404	0,2821	0,3132										
Вектор-еталон						2,0949	3,6472	3,5452	0,0000						
ПАТ «Насосенерго-маш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,3113	0,8305	0,9818	1,1826	1,2624	1,2658	0,4176	2,1010	0,6008	0,3992
	2011	0,6433	1,3474	1,1069	0,1984	0,8436	1,1190	1,0868	0,2346	0,7450				0,3546	0,6454
	2012	0,4975	0,8002	0,8280	0,8446	0,6524	0,6645	0,8129	0,9988	1,4709				0,7001	0,2999
	2013	0,9620	1,6749	1,6285	1,9109	1,2615	1,3910	1,5989	2,2598	2,0258				0,9642	0,0358
	2014	0,6935	1,2329	1,4214	0,5327	0,9094	1,0239	1,3955	0,6299	0,7028				0,3345	0,6655
	2015	0,8237	1,3408	0,6696	0,8577	1,0801	1,1135	0,6574	1,0143	1,2747				0,6067	0,3933
	2016	0,7182	1,0327	0,4752	0,5750	0,9418	0,8576	0,4666	0,6800	1,3790				0,6563	0,3437
Середнє значення		0,7626	1,2041	1,0185	0,8456										
Вектор-еталон						1,3113	1,3910	1,5989	0,2346						
ПАТ «Харківський машино-будівний завод «Світло шахтаря»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0014	0,7952	0,2527	0,4222	2,8587	2,6842	1,2231	5,1304	0,5572	0,4428
	2011	1,0128	1,4664	2,9106	0,7745	1,0142	1,1662	0,7355	0,3270	2,2625				0,4410	0,5590
	2012	1,6869	3,2374	4,7006	0,8522	1,6892	2,5746	1,1878	0,3598	1,2058				0,2350	0,7650
	2013	1,3270	1,5211	9,2634	0,0164	1,3289	1,2096	2,3408	0,0069	1,4117				0,2752	0,7248
	2014	1,0575	1,0753	5,9374	3,7400	1,0589	0,8551	1,5004	1,5790	2,5557				0,4982	0,5018
	2015	0,6704	0,3024	1,8308	9,5781	0,6714	0,2405	0,4626	4,0438	5,1292				0,9998	0,0002
	2016	0,2357	0,1997	2,0582	0,6189	0,2360	0,1588	0,5201	0,2613	3,3657				0,6560	0,3440
Середнє значення		0,9986	1,2575	3,9573	2,3686										
Вектор-еталон						1,6892	2,5746	2,3408	0,0069						

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ПАТ «Бердичівський машино- будівний завод «Прогрес»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,3700	0,3482	0,2675	0,5026	3,0305	2,1562	0,6503	3,4568	0,8767	0,1233
	2011	2,8896	3,2491	2,4028	0,8067	1,0690	1,1314	0,6426	0,4055	2,1717				0,6283	0,3717
	2012	2,0401	2,0402	2,0423	2,7986	0,7548	0,7104	0,5462	1,4066	2,6907				0,7784	0,2216
	2013	1,8897	1,8680	1,9586	1,9545	0,6991	0,6505	0,5238	0,9823	2,6250				0,7594	0,2406
	2014	3,5874	3,9086	3,5498	1,9679	1,3272	1,3610	0,9494	0,9891	1,8644				0,5393	0,4607
	2015	3,1222	3,0884	5,2847	2,6951	1,1551	1,0754	1,4135	1,3545	1,7570				0,5083	0,4917
	2016	4,3920	4,9487	9,9338	2,7047	1,6249	1,7232	2,6569	1,3594	0,9539				0,2760	0,7240
Середнє значення		2,7030	2,8719	3,7389	1,9896										
Вектор-еталон						1,6249	1,7232	2,6569	0,4055						
ПАТ «СКФ Україна»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8531	0,5213	1,7975	1,2656	1,6700	1,5053	0,5294	2,5642	0,6513	0,3487
	2011	0,8966	1,3570	0,6752	0,6798	0,7649	0,7075	1,2137	0,8603	1,5920				0,6209	0,3791
	2012	0,6344	0,8983	0,2643	0,5794	0,5412	0,4683	0,4751	0,7333	2,2347				0,8715	0,1285
	2013	0,8860	1,6096	0,3294	0,8217	0,7558	0,8392	0,5921	1,0400	1,8564				0,7240	0,2760
	2014	1,7002	2,9596	0,7189	0,7507	1,4504	1,5430	1,2923	0,9501	0,6796				0,2650	0,7350
	2015	1,9292	3,6280	0,6462	0,9244	1,6458	1,8914	1,1615	1,1699	0,7714				0,3008	0,6992
	2016	1,1591	1,9742	0,2603	0,7750	0,9888	1,0293	0,4679	0,9808	1,7332				0,6759	0,3241
Середнє значення		1,1722	1,9181	0,5563	0,7901										
Вектор-еталон						1,6458	1,8914	1,7975	0,7333						
ПАТ «Берислав- ський машино- будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,9371	1,3827	1,9446	0,8367	1,7565	2,9344	2,0677	7,0699	0,2484	0,7516
	2011	1,5318	2,0147	1,0892	0,8092	2,9672	2,7857	2,1179	0,6770	0,0000				0,0000	1,0000
	2012	0,9026	1,1657	0,8927	0,9680	1,7485	1,6118	1,7360	0,8099	1,7398				0,2461	0,7539
	2013	0,5839	0,8891	0,7333	1,3898	1,1310	1,2294	1,4260	1,1628	2,5512				0,3609	0,6391
	2014	0,4016	0,6329	0,4478	1,0676	0,7779	0,8751	0,8708	0,8933	3,1695				0,4483	0,5517
	2015	-0,8943	-0,7382	-0,6200	1,9810	-1,7323	-1,0207	-1,2056	1,6575	6,9701				0,9859	0,0141
	2016	0,0881	0,0983	0,0567	1,1507	0,1706	0,1360	0,1103	0,9628	4,3538				0,6158	0,3842

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Середнє значення		0,5162	0,7232	0,5143	1,1952										
Вектор-еталон						2,9672	2,7857	2,1179	0,6770						
ПАТ «Барський машино-будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7974	0,7387	0,5304	0,9718	1,6057	1,1189	0,6300	2,3789	0,6750	0,3250
	2011	1,1168	1,2173	1,3524	1,4591	0,8906	0,8993	0,7173	1,4179	1,5344				0,6450	0,3550
	2012	0,9149	1,0583	1,6387	1,2394	0,7295	0,7818	0,8691	1,2044	1,4878				0,6254	0,3746
	2013	0,6838	0,6463	1,1959	1,3238	0,5453	0,4774	0,6342	1,2864	1,9103				0,8030	0,1970
	2014	1,8579	2,2323	3,0190	0,8047	1,4815	1,6491	1,6011	0,7820	0,1774				0,0746	0,9254
	2015	1,5139	1,4989	2,1521	0,7543	1,2072	1,1073	1,1414	0,7330	0,7724				0,3247	0,6753
	2016	1,6909	1,8224	2,8405	0,6221	1,3484	1,3463	1,5065	0,6045	0,3441				0,1446	0,8554
Середнє значення		1,2540	1,3537	1,8855	1,0291										
Вектор-еталон						1,4815	1,6491	1,6011	0,6045						
ПАТ «Павлоград-хіммаш»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	-14,9705	3,6463	9,2042	0,5076	55,9283	14,7517	10,7969	16,3455	0,8430	0,1570
	2011	1,2853	1,6773	1,1624	2,5781	-19,2413	6,1158	10,6985	1,3087	60,1329				0,9064	0,0936
	2012	0,2490	0,4164	0,1341	0,5464	-3,7271	1,5183	1,2345	0,2773	45,8339				0,6908	0,3092
	2013	-0,6895	-0,6841	-0,2865	1,4465	10,3219	-2,4946	-2,6373	0,7343	34,4407				0,5191	0,4809
	2014	0,2519	0,2448	0,1437	3,2004	-3,7717	0,8927	1,3225	1,6246	45,9458				0,6925	0,3075
	2015	0,1666	0,2258	0,0807	0,9465	-2,4940	0,8233	0,7427	0,4804	44,8186				0,6755	0,3245
	2016	-2,7309	-0,9604	-1,4738	4,0720	40,8827	-3,5019	13,5650	2,0670	26,1614				0,3943	0,6057
Середнє значення		-0,0668	0,2742	0,1086	1,9700										
Вектор-еталон						40,8827	6,1158	10,6985	0,2773						
ПАТ «Коростенський завод хімічного машино-будування»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,4368	0,2944	0,4828	0,9274	2,0703	1,3225	0,5028	2,3281	0,8893	0,1107
	2011	2,5622	2,6455	2,5995	0,4608	1,1192	0,7789	1,2551	0,4273	1,2003				0,5156	0,4844
	2012	2,6461	2,6732	2,1544	0,7920	1,1558	0,7870	1,0402	0,7345	1,2473				0,5358	0,4642
	2013	2,3430	2,5788	2,1103	1,2246	1,0234	0,7592	1,0189	1,1357	1,4403				0,6187	0,3813
	2014	2,7966	6,7078	2,3413	1,4150	1,2216	1,9748	1,1304	1,3122	0,8937				0,3839	0,6161

Продовження табл. Д.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2015	2,7442	6,3748	2,3593	0,9838	1,1987	1,8768	1,1392	0,9124	0,5088				0,2185	0,7815
	2016	1,9331	1,7963	1,9331	1,6718	0,8444	0,5288	0,9334	1,5504	1,8969				0,8148	0,1852
Середнє значення		2,2893	3,3966	2,0711	1,0783										
Вектор-еталон						1,2216	1,9748	1,2551	0,4273						
ПАТ «Азовський машино-будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	-0,3082	-0,9003	-0,4409	1,0571	8,0082	5,7047	2,6148	0,9342	0,7324	0,2676
	2011	-1,3471	-1,4582	1,1627	0,2657	0,4152	1,3127	-0,5126	0,2809	6,6689				0,6099	0,3901
	2012	3,0519	2,9973	3,6420	0,2403	-0,9406	-2,6983	-1,6057	0,2540	10,0670				0,9207	0,0793
	2013	-3,5270	-1,8156	-4,4419	0,5089	1,0870	1,6345	1,9584	0,5380	4,3827				0,4008	0,5992
	2014	-12,9481	-3,7583	-10,7105	1,6082	3,9906	3,3834	4,7220	1,7000	1,4460				0,1322	0,8678
	2015	-4,0274	-3,0598	-3,9493	0,6657	1,2412	2,7546	1,7412	0,7037	4,1282				0,3776	0,6224
	2016	-4,9149	-1,6809	-2,5804	2,3332	1,5148	1,5133	1,1376	2,4664	5,2316				0,4785	0,5215
Середнє значення		-3,2447	-1,1108	-2,2682	0,9460										
Вектор-еталон						3,9906	3,3834	4,7220	0,2540						
ПАТ «Одеський машино-будівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	-0,8913	-3,1918	-1,5539	1,0048	9,3515	4,3224	2,9452	0,2128	0,9157	0,0843
	2011	0,4326	0,4529	0,0670	0,6840	-0,3855	-1,4456	-0,1042	0,6872	7,1282				0,6980	0,3020
	2012	-0,1107	-0,0681	-0,0630	1,0917	0,0987	0,2174	0,0979	1,0969	5,6147				0,5498	0,4502
	2013	-2,4914	-1,0425	-1,5638	1,4768	2,2205	3,3275	2,4300	1,4839	1,6306				0,1597	0,8403
	2014	-1,8944	-0,7965	-1,4308	1,3304	1,6884	2,5422	2,2234	1,3367	2,3542				0,2305	0,7695
	2015	-3,6030	-1,2486	-1,7884	0,9616	3,2112	3,9852	2,7790	0,9662	0,5419				0,0531	0,9469
	2016	-1,1870	-0,4903	-0,7258	0,4222	1,0579	1,5651	1,1278	0,4242	3,6359				0,3560	0,6440
Середнє значення		-1,1220	-0,3133	-0,6435	0,9952										
Вектор-еталон						3,2112	3,9852	2,7790	0,4242						

Джерело: розраховано автором на підставі даних [96, 148]

Таблиця Д.5

**Результати розрахунку комплексних показників інноваційно-інвестиційного функціонального модуля
машинобудівних підприємств з використанням методу таксономічного аналізу**

Підприємство	Рік	Матриця спостережень			Стандартизована матриця			Розрахункові таксономічні величини					Комплексний показник
		TK_{003}	TK_{303}	TKI	TK_{003}	TK_{303}	TKI	C_{i0}	\bar{C}_0	S_0	C_0	d_i	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Машино-будування	2010	1,0000	1,0000	1,0000	0,2258	1,1974	1,0671	3,4176	2,6904	1,8208	6,3321	0,5397	0,4603
	2011	6,0427	0,9759	0,9532	1,3644	1,1686	1,0172	2,2797				0,3600	0,6400
	2012	13,8609	0,8455	0,9857	3,1298	1,0124	1,0518	0,5462				0,0863	0,9137
	2013	16,1357	0,8054	0,9389	3,6434	0,9644	1,0019	0,2420				0,0382	0,9618
	2014	-5,2556	0,8200	0,8466	-1,1867	0,9819	0,9034	4,8377				0,7640	0,2360
	2015	-7,4695	0,6975	0,9557	-1,6866	0,8352	1,0199	5,3425				0,8437	0,1563
	2016	6,6870	0,7015	0,8797	1,5099	0,8401	0,9387	2,1670				0,3422	0,6578
Середнє значення		4,4287	0,8351	0,9371									
Вектор-еталон					3,6434	1,1974	1,0671						
ПАТ «Мотор Січ»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	0,7546	1,4770	0,9107	2,3042	1,9933	0,7133	3,4199	0,6738	0,3262
	2011	1,7141	0,8573	1,0975	1,2934	1,2662	0,9996	1,7190				0,5027	0,4973
	2012	3,8298	0,4503	0,9507	2,8898	0,6651	0,8659	0,3465				0,1013	0,8987
	2013	0,7111	0,5166	0,9711	0,5366	0,7630	0,8844	2,3780				0,6953	0,3047
	2014	0,8413	0,5727	1,1485	0,6348	0,8459	1,0460	2,2683				0,6633	0,3367
	2015	0,6273	0,6284	1,3311	0,4733	0,9282	1,2123	2,4307				0,7108	0,2892
	2016	0,5535	0,7141	1,1871	0,4176	1,0546	1,0811	2,5061				0,7328	0,2672
Середнє значення		1,3253	0,6771	1,0980									
Вектор-еталон					2,8898	0,6651	1,2123						

Продовження табл. Д.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вектор-еталон					3,2749	0,7811	1,2123						
ПАТ «Одеський машинобудівний завод»	2010	1,0000	1,0000	1,0000	0,2762	1,1285	0,8765	5,3603	4,7839	1,5113	7,8065	0,6866	0,3134
	2011	2,3997	1,0050	1,1878	0,6627	1,1341	1,0411	4,9497				0,6340	0,3660
	2012	-1,1133	1,0362	0,6901	-0,3074	1,1694	0,6049	5,9913				0,7675	0,2325
	2013	-1,2620	1,0801	0,5333	-0,3485	1,2190	0,4674	6,0683				0,7773	0,2227
	2014	19,9199	0,6714	0,8415	5,5012	0,7577	0,7376	1,2763				0,1635	0,8365
	2015	1,2158	0,7041	1,4358	0,3358	0,7946	1,2585	5,2205				0,6687	0,3313
	2016	3,1868	0,7059	2,2976	0,8801	0,7967	2,0139	4,6213				0,5920	0,4080
Середнє значення		3,6210	0,8861	1,1409									
Вектор-еталон					5,5012	0,7577	2,0139						

Джерело: розраховано автором на підставі даних [96, 148]

Додаток Е

Характеристика технологічних укладів

Технологічний уклад	Період	Ядро технологічного укладу	Переваги технологічного укладу
1-й уклад	1785 - 1835 р.	Текстильна промисловість, текстильне машинобудування, виплавка чавуна, обробка заліза, будівництво каналів	Механізація і концентрація виробництва на фабриках
2-й уклад	1830 – 1880 р.	Паровий двигун, залізничне будівництво, кораблебудування, вугільна промисловість, чорна металургія	Ріст масштабів і концентрація виробництва на основі парового двигуна
3-й уклад	1880 – 1940 р.	Електротехнічне важке машинобудування, виробництво і прокат сталі, лінії електропередач, неорганічна хімія	Збільшення гнучкості виробництва на основі використання електродвигунів, стандартизація виробництва, урбанізація
4-й уклад	1940-1990 р.	Автомобілебудування, тракторобудування, кольорова металургія, виготовлення товарів тривалого використання, синтетичні матеріали, органічна хімія, виробництво і переробка нафти	Масове і серійне виробництво
5-й уклад	1990-2020 р.	Електронна промисловість, обчислювальна, оптиковолоконна промисловість, програмне забезпечення, телекомунікації, робота будівництва, виробництво і переробка газу, інформаційні послуги	Індустріалізація виробництва і споживання, підвищення гнучкості виробництва, деурбанізація на основі інформаційних технологій
6-й уклад	сер. XX ст. - ...	Біотехнології, нанотехнології, фотоніка, оптоелектроніка, аерокосмічна промисловість, нетрадиційні джерела енергії	Подолання екологічних обмежень за рахунок використання нетрадиційних джерел енергії
7-й уклад	XXI ст. - ...	Технології «термоядерного синтезу», псі-технології, біоенергетика, технології, пов'язані з мораллю та відповідальністю	Поява категорій «гіперінтелект», «гіперінформація» та «гіперзнання»

Джерело: складено на підставі [157]

Додаток Ж

Таблиця Ж.1

**Розподіл рангів та коефіцієнти кореляції для показників інтенсифікації використання ресурсів
для машинобудівних підприємств за 2010 – 2016 рр.**

Підприємство	Рік	Показник						Ранг						Коефіцієнт кореляції Спірмена				
		$KP_{рфм}$	$TK_{мв}$	$ТЧ_{мв}$	$TK_{фп}$	$TK_{зп}$	$ТС_{зп}$											
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	r_{12}	r_{13}	r_{14}	r_{15}	r_{16}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Машинобудування	2010	0,3728	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2	1	4	5	4	1	0,893	0,500	0,357	0,500	0,571
	2011	0,5109	1,3020	1,0799	1,0945	1,2636	1,0937	4	4	5	6	7	2					
	2012	0,5180	1,3410	0,8992	1,1002	1,2237	1,6005	5	5	1	7	6	3					
	2013	0,3948	1,1582	0,9230	0,9076	0,8885	1,7564	3	2	2	2	2	5					
	2014	0,3243	1,1994	0,9613	0,8949	0,8228	1,6994	1	3	3	1	1	4					
	2015	0,5199	1,5463	2,2795	0,9472	0,9667	2,1756	6	6	7	3	3	7					
	2016	0,6315	1,8459	1,5196	0,9687	1,0629	2,1599	7	7	6	4	5	6					
ПАТ «Мотор Січ»	2010	0,2053	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	3	7	1	5	2	0,500	-0,893	0,589	-0,643	0,214
	2011	0,2602	1,6153	0,9429	1,3250	0,6765	0,6830	3	7	4	1	2	1					
	2012	0,2315	0,5330	0,9901	2,6671	1,5987	1,9799	2	1	6	3	7	6					
	2013	0,2950	0,5767	0,9800	3,0568	1,4977	2,0769	4	2	5	4	6	7					
	2014	0,6531	1,3770	0,4978	3,5215	0,6791	1,1772	6	5	2	5	3	3					
	2015	0,7535	1,3834	0,4465	3,8862	0,6511	1,4405	7	6	1	6	1	5					
	2016	0,6071	1,1623	0,8570	4,3043	0,8207	1,3846	3	4	3	7	4	4					
ДП «Антонов»	2010	0,0719	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	2	3	7	5	1	0,536	-0,500	-0,786	0,500	0,857
	2011	0,1943	1,1438	1,0961	0,9540	0,8015	1,0992	2	6	5	5	1	2					
	2012	0,2557	1,0739	1,0868	0,9684	0,8926	1,2062	5	5	4	6	2	3					
	2013	0,1944	0,9625	1,1714	0,9442	0,9287	1,2874	3	1	6	4	4	4					

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2014	0,2252	1,0089	1,1757	0,8838	0,9071	1,3168	4	3	7	3	3	5					
	2015	0,4964	1,2638	0,8009	0,8052	1,1179	1,8028	7	7	1	1	7	6					
	2016	0,3998	1,0186	0,9599	0,8068	1,1038	1,8473	6	4	2	2	6	7					
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод	2010	0,1931	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2	5	5	1	3	3	-0,500	0,286	0,036	-0,321	0,536
	2011	0,2895	0,9100	1,0364	1,2395	0,8711	1,0732	3	2	7	2	1	5					
	2012	0,5000	0,8919	1,0139	1,7072	0,9563	1,2590	7	1	6	3	2	7					
	2013	0,4039	0,9693	0,9200	1,8116	1,4674	1,0140	5	4	4	4	5	4					
	2014	0,4320	1,0256	0,9103	2,0836	1,3542	0,8330	6	6	3	5	4	2					
	2015	0,0026	1,1308	0,7429	2,3818	2,1935	0,7627	1	7	1	6	7	1					
	2016	0,3852	0,9170	0,8956	2,4121	1,6770	1,0907	4	3	2	7	6	6					
ПАТ «Новокрама- торський машинобудівний завод»	2011	0,1334	0,6843	1,0862	0,9960	1,3468	1,1182	3	7	5	2	1	1	0,250	-0,429	0,929	0,179	0,857
	2012	0,1874	0,7398	0,9627	1,0810	1,6425	1,2103	1	1	7	1	2	2					
	2010	0,1999	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2	3	4	3	6	3					
	2013	0,3937	0,9722	0,8638	1,2639	1,4880	1,3182	4	6	2	4	5	4					
	2014	0,4689	0,8705	0,7117	1,4754	1,6968	1,5842	5	4	1	5	7	5					
	2016	0,5414	0,7191	1,0525	1,9558	1,4000	1,8785	7	5	3	6	3	6					
	2015	0,6512	0,8764	0,9207	1,7933	1,3756	1,6308	6	2	6	7	4	7					
ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»	2010	0,0886	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	3	5	4	2	1	2	-0,321	0,750	0,107	-0,250	0,250
	2011	0,1738	0,8996	1,1542	1,1256	1,2621	1,5902	7	2	6	3	3	5					
	2012	0,1638	0,9164	1,1622	1,1762	1,1678	1,3757	6	3	7	4	2	4					
	2013	0,1580	0,9179	1,1039	1,4510	1,5137	1,1043	5	4	5	5	5	3					
	2014	0,0030	1,0827	0,7086	0,7078	1,4978	0,9953	1	6	2	1	4	1					
	2015	0,0762	0,7549	0,7340	1,9763	2,5148	1,9333	2	1	3	7	6	7					
	2016	0,1429	1,5398	0,6937	1,9592	2,8361	1,7212	4	7	1	6	7	6					
ПАТ «Турбоатом»	2010	0,3074	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	5	2	1	4	1	0,571	0,143	0,821	-0,679	0,786

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2011	0,3333	0,9302	1,0763	1,0914	0,8983	1,1687	4	4	4	2	3	2					
	2012	0,3102	0,8039	1,0238	1,1821	1,0693	1,3320	2	2	3	3	6	3					
	2013	0,3625	0,8737	1,0835	1,2340	1,0010	1,5903	5	3	5	4	5	4					
	2014	0,3264	0,5830	1,1196	1,6873	1,0945	1,8166	3	1	6	5	7	5					
	2015	0,6343	1,1724	1,1231	2,1164	0,6652	1,9987	6	6	7	6	2	7					
	2016	0,9653	1,9187	0,8617	2,6771	0,6125	1,8756	7	7	1	7	1	6					
ПАТ «Запоріж-трансформатор»	2010	0,1362	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	5	5	1	4	1	0,143	-0,571	0,750	0,179	0,679
	2011	0,1421	0,9753	1,1323	1,0225	0,6868	1,0799	2	3	7	2	1	2					
	2012	0,3801	0,9964	1,1303	2,1383	0,7079	1,2451	4	4	6	4	2	4					
	2013	0,3939	1,0209	0,9842	2,1156	1,0366	1,2788	5	6	4	3	5	5					
	2014	0,4468	1,1532	0,6414	3,4170	1,5552	1,2128	6	7	1	5	6	3					
	2015	0,3656	0,8363	0,6455	4,1876	1,7930	1,4661	3	1	2	6	7	6					
	2016	0,7256	0,9312	0,9828	4,2825	0,8808	1,6897	7	2	3	7	3	7					
ПАТ «Норд»	2010	0,1689	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	5	3	3	3	4	4	0,107	0,357	0,679	-0,821	-0,643
	2011	0,1029	0,9799	1,0345	0,8638	1,0401	1,0319	1	2	4	1	5	5					
	2012	0,1253	1,0972	0,9917	0,9793	1,1145	1,1347	2	5	2	2	7	7					
	2013	0,1518	1,0266	1,0745	1,0885	1,0858	1,0456	3	4	6	4	6	6					
	2014	0,4082	1,1165	1,0652	1,5243	0,7134	0,8729	7	6	5	5	2	3					
	2015	0,2672	0,9218	1,0923	2,0851	0,3353	0,3143	6	1	7	6	1	2					
	2016	0,1560	1,1338	0,6335	2,4474	0,8832	0,1755	4	7	1	7	3	1					
ПАТ «Дніпроважмаш»	2010	0,0567	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	6	3	6	2	1	-0,429	0,393	0,214	0,143	0,964
	2011	0,2801	0,8546	1,0966	0,8974	1,1959	1,6298	3	2	5	5	5	2					
	2012	0,3269	1,0530	0,9095	0,6711	1,4373	2,2459	5	7	1	2	7	5					
	2013	0,3151	0,9757	0,9998	0,7069	1,3343	1,9672	4	5	2	3	6	4					
	2014	0,2592	0,9751	1,0881	0,6097	1,0886	1,8961	2	4	4	1	3	3					
	2015	0,4771	0,8807	1,1566	0,7707	0,9701	2,2785	6	3	7	4	1	6					

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2016	0,6358	0,8200	1,1038	1,0278	1,1756	2,8080	7	1	6	7	4	7					
Холдингова компанія «Артем»	2010	0,2971	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2	1	7	2	3	1	0,750	0,179	0,071	-0,750	0,643
	2011	0,4149	1,3861	0,8579	0,9414	1,0436	1,2266	5	5	5	1	4	2					
	2012	0,1296	1,2324	0,4508	1,9329	3,1226	1,3854	1	4	1	5	7	3					
	2013	0,6341	1,8057	0,8603	1,9536	0,3601	1,6386	6	6	6	7	1	5					
	2014	0,3685	1,2300	0,5505	1,9483	2,0861	1,4812	3	3	4	6	6	4					
	2015	0,4070	1,2029	0,4855	1,7542	2,0449	1,8780	4	2	2	3	5	6					
	2016	0,8732	2,4117	0,5268	1,8566	0,7818	2,4489	7	7	3	4	2	7					
ПАТ «Насосенергомаш»	2010	0,0399	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	2	6	1	7	1	0,929	-0,893	0,893	0,000	0,857
	2011	0,2288	0,7601	1,3010	3,0415	0,5733	1,3224	2	1	7	2	1	2					
	2012	0,5250	1,3239	0,9812	4,6972	0,7553	1,5268	3	4	4	3	2	3					
	2013	0,6702	1,2931	0,9822	6,5996	0,7876	1,7562	4	3	5	4	4	4					
	2014	0,7534	1,5570	0,9157	7,0381	0,7582	1,8599	7	7	2	5	3	5					
	2015	0,7328	1,3368	0,9279	7,3297	0,9085	2,4573	5	5	3	6	6	7					
	2016	0,7438	1,3567	0,8652	7,4932	0,9018	2,4243	6	6	1	7	5	6					
ПАТ «Харківський машинобудівний завод Світло шахтаря»	2010	0,1001	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	3	4	1	7	1	-0,393	-0,071	0,964	-0,286	0,929
	2011	0,1655	1,0546	0,9817	1,2139	0,8755	1,1136	2	4	2	2	5	3					
	2012	0,3580	1,2255	1,0333	2,6169	0,6499	1,0730	3	7	6	3	2	2					
	2013	0,4628	1,1944	0,9825	3,1455	0,7743	1,2723	4	6	3	4	3	5					
	2014	0,4814	1,0608	1,0487	3,4898	0,6377	1,1871	5	5	7	5	1	4					
	2015	0,6458	0,7643	1,0303	5,8612	0,9814	1,6425	6	1	5	7	6	6					
	2016	0,6925	0,9199	0,8860	4,2614	0,8166	2,1467	7	2	1	6	4	7					
ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»	2010	0,1266	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	4	6	1	2	1	0,536	-0,571	0,750	0,321	0,607
	2011	0,1769	0,9285	1,2155	1,1005	0,6986	1,3805	2	3	7	3	1	2					
	2012	0,2362	0,8386	0,8269	1,0725	1,6392	2,4025	3	1	4	2	6	5					
	2013	0,4969	1,3130	0,7167	1,1387	1,3081	2,2465	5	7	1	4	4	3					

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2014	0,4981	1,1862	0,7492	1,2469	1,3666	2,3740	6	6	2	5	5	4					
	2015	0,2760	0,8558	0,8077	1,3581	1,7003	3,0632	4	2	3	7	7	7					
	2016	0,6100	1,0023	0,9085	1,2773	1,0842	2,8755	7	5	5	6	3	6					
ПАТ «СКФ Україна»	2010	0,2825	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	3	1	4	3	7	2	0,607	0,286	0,893	-0,750	0,893
	2011	0,1802	1,0342	1,0463	0,5170	0,8337	0,9690	1	4	6	1	5	1					
	2012	0,2229	1,0123	0,9333	0,6357	0,9838	1,1479	2	2	1	2	6	4					
	2013	0,5001	1,0177	0,9941	1,2887	0,7897	1,1165	4	3	2	6	4	3					
	2014	0,6181	1,1964	0,9948	1,1718	0,5920	1,1836	5	7	3	4	2	5					
	2015	0,7038	1,1839	1,0552	1,2170	0,4944	1,3173	6	6	7	5	1	6					
	2016	0,8523	1,0686	1,0325	1,3184	0,5966	1,7801	7	5	5	7	3	7					
ПАТ «Бериславський машинобудівний завод»	2010	0,1953	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	4	7	1	3	1	-0,393	-0,893	1,000	0,571	0,679
	2011	0,2773	1,0980	0,9848	1,3634	0,9111	1,1648	2	7	5	2	2	2					
	2012	0,3659	0,9362	0,9927	1,7334	1,0150	1,4729	6	1	1	6	7	3					
	2013	0,3992	1,0370	0,9401	1,8790	1,0562	1,5304	5	6	4	5	1	4					
	2014	0,4115	1,0891	0,9555	1,9669	0,8964	1,4579	3	2	6	3	4	5					
	2015	0,4203	0,8998	0,8556	2,2385	1,2958	1,3363	4	5	3	4	5	6					
	2016	0,9139	0,9981	0,9360	4,9502	1,0739	2,1754	7	3	2	7	6	7					
ПАТ «Барський машинобудівний завод»	2010	0,1853	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	2	4	1	6	1	0,500	0,250	0,821	-0,786	1,000
	2011	0,2679	0,9969	0,9970	1,0034	0,9934	1,1378	2	1	3	2	5	2					
	2012	0,3774	1,0950	1,0152	1,1374	0,8708	1,2120	3	6	6	3	4	3					
	2013	0,4193	1,0673	0,9440	1,2647	1,0645	1,3597	4	4	1	5	7	4					
	2014	0,6139	1,1052	0,9657	1,3083	0,8401	1,5426	5	7	2	7	3	5					
	2015	0,7873	1,0073	1,0408	1,2324	0,8068	1,8885	6	3	7	4	2	6					
	2016	0,9369	1,0772	1,0039	1,3024	0,7886	2,1291	7	5	5	6	1	7					
ПАТ «Павлоград- хіммаш»	2010	0,1707	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	6	4	1	1	1	-0,036	-0,750	0,893	0,536	0,750
	2011	0,2086	0,7785	1,1957	1,8087	1,3158	1,3155	2	4	7	3	5	2					

Продовження табл. Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2012	0,2505	0,7727	1,0487	1,5877	1,2149	1,5747	4	2	5	5	2	3					
	2013	0,5813	0,9923	0,8260	5,2605	1,5474	1,5487	6	1	1	7	6	4					
	2014	0,5408	0,6775	1,0400	6,7951	1,1940	1,3343	5	5	3	4	7	5					
	2015	0,8148	1,0402	0,6486	6,8139	1,2970	2,0743	3	3	6	2	3	6					
	2016	0,6130	0,5251	0,4208	7,7455	1,4430	1,4036	7	7	2	6	4	7					
ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»	2010	0,0797	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	3	4	1	7	4	-0,143	-0,714	0,964	-0,214	0,750
	2011	0,2228	1,0755	1,1722	1,3585	0,5070	0,8340	2	5	6	2	5	1					
	2012	0,3142	1,1725	1,1933	1,8524	0,3694	0,9037	3	6	7	3	1	3					
	2013	0,3801	1,0472	1,0681	2,3299	0,4548	0,8937	4	4	5	5	4	2					
	2014	0,4372	0,8589	0,7747	1,9740	0,4051	1,2005	5	1	3	4	2	5					
	2015	0,6250	1,2075	0,6707	2,4604	0,4457	1,5670	6	7	1	6	3	6					
	2016	0,6702	0,9944	0,7382	3,7160	0,7605	2,2517	7	2	2	7	6	7					
ПАТ «Азовський машинобудівний завод»	2010	0,3528	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2	3	7	3	1	3	0,607	-0,143	0,393	-0,107	0,393
	2011	0,4276	1,2692	0,9193	0,9931	1,0746	1,2664	4	6	6	2	2	4					
	2012	0,4295	1,2155	0,8211	0,9615	1,1361	1,3911	5	5	5	1	4	7					
	2013	0,3840	1,1001	0,6992	1,1310	2,0773	1,3596	3	4	3	5	5	6					
	2014	0,1093	0,7814	0,6478	1,0800	2,7700	0,5738	1	1	2	4	7	1					
	2015	0,9049	1,5735	0,7716	2,5072	1,0985	1,3349	7	7	4	7	3	5					
	2016	0,4638	0,9873	0,6344	2,3651	2,1879	0,7381	6	2	1	6	6	2					
ПАТ «Одеський машинобудівний завод»	2010	0,1878	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1	4	7	3	2	1	0,036	-0,679	0,607	0,571	0,821
	2011	0,2051	1,1106	0,9643	0,9650	0,6717	1,0236	2	5	6	2	1	2					
	2012	0,2554	1,2357	0,4624	0,8764	1,5498	1,5100	4	7	1	1	5	5					
	2013	0,2154	0,9573	0,7918	1,0189	1,3199	1,0669	3	2	4	4	4	3					
	2014	0,4744	0,9697	0,7530	3,1763	1,8002	1,4337	6	3	2	6	6	4					
	2015	0,4660	0,8586	0,8134	3,5326	2,0813	2,4365	5	1	5	7	7	7					
	2016	0,6971	1,2028	0,7701	3,0148	1,3098	2,3672	7	6	3	5	3	6					

Таблиця Ж.2

**Матриця коефіцієнтів рангової кореляції Спірмена показників
інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств
за період 2010 – 2016 роки**

Показник	Показник					
	<i>СПІ</i>	<i>КП_{РФМ}</i>	<i>КП_{ВТФМ}</i>	<i>КП_{ФФМ}</i>	<i>КП_{МУФМ}</i>	<i>КП_{ІІФМ}</i>
	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
Машинобудування						
<i>СПІ</i>	1,0000	0,5357	0,8571	-0,2500	0,4286	0,1429
<i>КП_{РФМ}</i>		1,0000	0,6786	-0,7143	-0,0714	-0,1429
<i>КП_{ВТФМ}</i>			1,0000	-0,3929	0,4643	-0,2143
<i>КП_{ФФМ}</i>				1,0000	-0,3214	0,6429
<i>КП_{МУФМ}</i>					1,0000	-0,6071
<i>КП_{ІІФМ}</i>						1,0000
ПАТ «Мотор Січ»						
<i>СПІ</i>	1	0,4286	0,3571	-0,3571	0,9643	0,3214
<i>КП_{РФМ}</i>		1,0000	0,7857	0,5714	0,3929	-0,5357
<i>КП_{ВТФМ}</i>			1,0000	0,2143	0,4286	-0,6429
<i>КП_{ФФМ}</i>				1,0000	-0,3929	-0,7143
<i>КП_{МУФМ}</i>					1,0000	0,2143
<i>КП_{ІІФМ}</i>						1,0000
ДП «Антонов»						
<i>СПІ</i>	1	-0,0714	0,3571	0,5000	0,3571	0,0357
<i>КП_{РФМ}</i>		1,0000	0,0714	-0,6429	0,0714	0,5357
<i>КП_{ВТФМ}</i>			1,0000	-0,2143	1,0000	0,6429
<i>КП_{ФФМ}</i>				1,0000	-0,2143	-0,5000
<i>КП_{МУФМ}</i>					1,0000	0,6429
<i>КП_{ІІФМ}</i>						1,0000
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод						
<i>СПІ</i>	1,0000	0,2857	0,9643	-0,7857	0,9643	0,9643
<i>КП_{РФМ}</i>		1,0000	0,1071	-0,5357	0,1071	0,4286
<i>КП_{ВТФМ}</i>			1,0000	-0,6429	1,0000	0,8929
<i>КП_{ФФМ}</i>				1,0000	-0,6429	-0,8214
<i>КП_{МУФМ}</i>					1,0000	0,8929
<i>КП_{ІІФМ}</i>						1,0000
ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»						
<i>СПІ</i>	1,0000	0,4286	0,8929	0,6429	0,8571	0,4286
<i>КП_{РФМ}</i>		1,0000	0,2857	0,0357	0,1786	-0,0357
<i>КП_{ВТФМ}</i>			1,0000	0,3929	0,9643	0,3214
<i>КП_{ФФМ}</i>				1,0000	0,4286	0,2857
<i>КП_{МУФМ}</i>					1,0000	0,3571
<i>КП_{ІІФМ}</i>						1,0000
ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»						
<i>СПІ</i>	1,0000	0,8571	0,7143	0,8571	0,8571	-0,6786
<i>КП_{РФМ}</i>		1,0000	0,3571	0,6429	0,7857	-0,6429
<i>КП_{ВТФМ}</i>			1,0000	0,5357	0,4286	-0,7500

Продовження табл. Ж.2

1	2	3	4	5	6	7
КП _{фМ}				1,0000	0,9286	-0,2857
КП _{МУФМ}					1,0000	-0,3929
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Турбоатом»						
СПІ	1,0000	0,9643	0,8929	0,6786	0,6786	-0,5714
КП _{рФМ}		1,0000	0,8571	0,6429	0,7857	-0,6071
КП _{вТФМ}			1,0000	0,4643	0,7857	-0,7500
КП _{фМ}				1,0000	0,1429	-0,5000
КП _{МУФМ}					1,0000	-0,6071
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Запоріжтрансформатор						
СПІ	1,0000	-0,1071	0,6786	0,0714	0,6429	0,6429
КП _{рФМ}		1,0000	-0,3929	-0,7143	-0,1786	-0,1429
КП _{вТФМ}			1,0000	0,1071	0,9643	0,2143
КП _{фМ}				1,0000	0,0000	0,0714
КП _{МУФМ}					1,0000	0,0714
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Норд»						
СПІ	1,0000	0,7500	0,7500	0,0357	0,8214	0,8929
КП _{рФМ}		1,0000	0,3571	-0,4286	0,4286	0,7143
КП _{вТФМ}			1,0000	-0,1071	0,9643	0,7143
КП _{фМ}				1,0000	0,0000	-0,1071
КП _{МУФМ}					1,0000	0,6786
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Дніпроважмаш»						
СПІ	1,0000	-0,0357	0,6429	0,7857	0,5357	0,2857
КП _{рФМ}		1,0000	-0,3214	-0,0714	-0,2857	-0,2143
КП _{вТФМ}			1,0000	0,8214	0,9643	-0,3929
КП _{фМ}				1,0000	0,7500	-0,1429
КП _{МУФМ}					1,0000	-0,5357
КП _{ІІФМ}						1,0000
Холдингова компанія «Артем»						
СПІ	1,0000	0,7143	0,9643	0,5357	0,6429	0,0000
КП _{рФМ}		1,0000	0,8214	0,7500	0,1071	-0,5000
КП _{вТФМ}			1,0000	0,6429	0,5714	-0,2143
КП _{фМ}				1,0000	-0,0714	-0,2143
КП _{МУФМ}					1,0000	-0,0357
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Насосенергомаш»						
СПІ	1,0000	0,6071	-0,2143	0,5714	0,4643	0,1429
КП _{рФМ}		1,0000	-0,6071	0,8929	0,0714	-0,1071
КП _{вТФМ}			1,0000	-0,5000	0,2143	0,1429
КП _{фМ}				1,0000	-0,1786	-0,2143
КП _{МУФМ}					1,0000	-0,1071
КП _{ІІФМ}						1,0000

Продовження табл. Ж.2

1	2	3	4	5	6	7
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»						
СПІ	1,0000	-0,5000	0,9643	0,5357	1,0000	0,2857
КП _{РФМ}		1,0000	-0,3929	-0,9286	-0,5000	-0,4286
КП _{ВТФМ}			1,0000	0,3929	0,9643	0,1786
КП _{ФФМ}				1,0000	0,5357	0,3214
КП _{МУФМ}					1,0000	0,2857
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»						
СПІ	1,0000	0,8929	0,5000	0,4286	0,7143	0,9286
КП _{РФМ}		1,0000	0,6071	0,1786	0,7500	0,8214
КП _{ВТФМ}			1,0000	0,0357	0,8571	0,3571
КП _{ФФМ}				1,0000	-0,1071	0,2143
КП _{МУФМ}					1,0000	0,7143
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «СКФ Україна»						
СПІ	1,0000	0,9643	0,8571	0,8214	0,3571	0,3214
КП _{РФМ}		1,0000	0,7857	0,7857	0,2500	0,3571
КП _{ВТФМ}			1,0000	0,7500	0,6786	-0,0357
КП _{ФФМ}				1,0000	0,2500	-0,1071
КП _{МУФМ}					1,0000	-0,4643
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Бериславський машинобудівний завод»						
СПІ	1,0000	-0,6786	0,8571	0,7500	0,9286	0,6071
КП _{РФМ}		1,0000	-0,9286	-0,9286	-0,8571	0,0000
КП _{ВТФМ}			1,0000	0,9286	0,9643	0,2857
КП _{ФФМ}				1,0000	0,8571	0,0000
КП _{МУФМ}					1,0000	0,3929
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Барський машинобудівний завод»						
СПІ	1,0000	0,8571	0,9286	0,7143	0,8214	0,7500
КП _{РФМ}		1,0000	0,7857	0,8929	0,6786	0,4643
КП _{ВТФМ}			1,0000	0,5714	0,8929	0,6071
КП _{ФФМ}				1,0000	0,3929	0,2857
КП _{МУФМ}					1,0000	0,5714
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Павлоградхіммаш»						
СПІ	1,0000	-0,7857	-0,9643	0,1786	-0,9643	0,1071
КП _{РФМ}		1,0000	0,8214	-0,2143	0,8214	-0,3929
КП _{ВТФМ}			1,0000	-0,0714	1,0000	-0,3214
КП _{ФФМ}				1,0000	-0,0714	-0,4286
КП _{МУФМ}					1,0000	-0,3214
КП _{ІІФМ}						1,0000
ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»						
СПІ	1,0000	0,2143	0,6429	0,0000	0,6071	0,6429
КП _{РФМ}		1,0000	0,3571	-0,5714	0,3214	-0,0714

Продовження табл. Ж.2

1	2	3	4	5	6	7
$KП_{ВТФМ}$			1,0000	0,2857	0,9643	0,0357
$KП_{ФФМ}$				1,0000	0,2143	0,0357
$KП_{МУФМ}$					1,0000	0,0714
$KП_{ЦФМ}$						1,0000
ПАТ «Азовський машинобудівний завод»						
$СПІ$	1,0000	0,5357	0,6071	-0,4286	0,6071	0,7143
$KП_{РФМ}$		1,0000	-0,1071	-0,2857	-0,1071	0,7857
$KП_{ВТФМ}$			1,0000	-0,3214	1,0000	0,0357
$KП_{ФФМ}$				1,0000	-0,3214	-0,6429
$KП_{МУФМ}$					1,0000	0,0357
$KП_{ЦФМ}$						1,0000
ПАТ «Одеський машинобудівний завод»						
$СПІ$	1,0000	0,8929	0,6429	0,6786	0,6429	0,6429
$KП_{РФМ}$		1,0000	0,5357	0,3571	0,5714	0,5714
$KП_{ВТФМ}$			1,0000	0,5000	0,9286	-0,1429
$KП_{ФФМ}$				1,0000	0,2857	0,3214
$KП_{МУФМ}$					1,0000	0,0000
$KП_{ЦФМ}$						1,0000

Джерело: розраховано автором

Таблиця Ж.3

**Розподіл рангів для показників інтенсифікації діяльності
машинобудівних підприємств за 2010 – 2016 роки**

Підприємство	Рік	$СПІ$	$KП_{РФМ}$	$KП_{ВТФМ}$	$KП_{ФФМ}$	$KП_{МУФМ}$	$KП_{ЦФМ}$	Ранги показників					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Машино-будування	2010	0,3728	0,1646	0,2047	0,9368	0,4959	0,4603	2	1	1	4	5	3
	2011	0,5109	0,3296	0,3119	0,9684	0,5464	0,6400	4	2	4	6	6	4
	2012	0,5180	0,3573	0,3183	0,9882	0,3631	0,9137	5	3	5	7	3	6
	2013	0,3948	0,3747	0,2768	0,9508	0,1011	0,9618	3	4	2	5	1	7
	2014	0,3243	0,4175	0,2817	0,7175	0,1800	0,2360	1	5	3	3	2	2
	2015	0,5199	0,7181	0,7805	0,5684	0,7631	0,1563	6	6	7	1	7	1
	2016	0,6315	0,8938	0,6351	0,5712	0,4707	0,6578	7	7	6	2	4	5
ПАТ «Мотор Січ»	2010	0,3516	0,2053	0,2881	0,5781	0,4820	0,3262	3	1	3	2	4	4
	2011	0,4115	0,2602	0,3489	0,5348	0,4886	0,4973	5	3	4	1	5	6
	2012	0,3693	0,2315	0,1135	0,7562	0,3849	0,8987	4	2	1	3	3	7
	2013	0,3390	0,2950	0,1401	1,0000	0,3553	0,3047	2	4	2	7	2	3
	2014	0,5033	0,6531	0,3622	0,7691	0,5270	0,3367	6	6	5	4	6	5

Продовження табл. Ж.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	2015	0,6094	0,7535	0,6415	0,7791	0,7715	0,2892	7	7	7	5	7	2
	2016	0,1470	0,6071	0,4009	0,8790	0,0012	0,2672	1	5	6	6	1	1
ДП «АНТОНОВ»	2010	0,2352	0,0719	0,4108	0,6005	0,2706	0,1500	3	1	4	4	4	1
	2011	0,4712	0,1943	0,6570	0,7159	0,6139	0,4141	7	2	7	6	7	6
	2012	0,3097	0,2557	0,2789	0,6789	0,2257	0,2609	5	5	3	5	3	3
	2013	0,2571	0,1944	0,1721	0,8961	0,1811	0,2067	4	3	2	7	2	2
	2014	0,2233	0,2252	0,1045	0,4758	0,1582	0,3131	2	4	1	3	1	4
	2015	0,4378	0,4964	0,5327	0,3775	0,4998	0,3225	6	7	5	2	5	5
	2016	0,1665	0,3998	0,5676	0,0014	0,5694	0,7070	1	6	6	1	6	7
	2010	0,5010	0,1931	0,8857	0,4252	0,8455	0,5132	5	2	6	5	6	5
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод	2011	0,6002	0,2895	0,9698	0,3459	0,8970	0,8938	7	3	7	2	7	6
	2012	0,5360	0,5000	0,7755	0,1708	0,6997	0,9550	6	7	5	1	5	7
	2013	0,4456	0,4039	0,5836	0,3489	0,4221	0,5061	4	5	4	3	4	4
	2014	0,4045	0,4320	0,4124	0,4353	0,4005	0,3487	3	6	3	6	3	3
	2015	0,0901	0,0026	0,0889	0,9246	0,1113	0,2498	1	1	1	7	1	1
	2016	0,3474	0,3852	0,3709	0,3797	0,3553	0,2626	2	4	2	4	2	2
	2010	0,6108	0,1999	0,8265	0,5321	1,0000	0,9667	7	3	7	5	7	7
ПАТ «Новокрама- торський машино- будівний завод»	2011	0,3404	0,1334	0,3925	0,6965	0,4061	0,3087	3	1	3	6	3	2
	2012	0,2405	0,1874	0,1436	0,3018	0,2736	0,3621	1	2	1	2	2	4
	2013	0,4374	0,3937	0,4788	0,5059	0,4342	0,3867	4	4	5	4	5	6
	2014	0,2467	0,4689	0,1723	0,1206	0,2610	0,3594	2	5	2	1	1	3
	2015	0,5371	0,6512	0,4543	1,0000	0,4072	0,3709	6	7	4	7	4	5
	2016	0,4567	0,5414	0,5717	0,4746	0,4472	0,3023	5	6	6	3	6	1
	2010	0,2375	0,0886	0,3564	0,1476	0,4203	0,3859	4	3	4	4	4	5
ПАТ «Запорізький автомобіле- будівний завод»	2011	0,2891	0,1738	0,3902	0,1701	0,6168	0,2836	6	7	5	5	6	2
	2012	0,3444	0,1638	0,6219	0,1936	0,8722	0,2817	7	6	7	7	7	1
	2013	0,2758	0,1580	0,3049	0,1729	0,4550	0,4211	5	5	3	6	5	6
	2014	0,1075	0,0030	0,1932	0,0750	0,3424	0,9658	1	1	2	3	3	7
	2015	0,1560	0,0762	0,5150	0,0520	0,1231	0,3682	3	2	6	2	1	3
	2016	0,1267	0,1429	0,0608	0,0340	0,2961	0,3738	2	4	1	1	2	4
	2010	0,3068	0,3074	0,2750	0,3429	0,2671	0,3513	1	1	2	3	2	3
ПАТ «Турбоатом»	2011	0,4218	0,3333	0,4646	0,3510	0,5344	0,4599	4	4	4	4	5	5
	2012	0,3284	0,3102	0,3062	0,2777	0,2684	0,5399	2	2	3	1	3	6
	2013	0,4299	0,3625	0,4869	0,3235	0,5704	0,4507	5	5	5	2	6	4

Продовження табл. Ж.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	2014	0,3581	0,3264	0,2527	0,4340	0,1654	0,9948	3	3	1	5	1	7
	2015	0,6043	0,6343	0,9446	1,0000	0,4856	0,2770	7	6	7	7	4	2
	2016	0,6026	0,9653	0,8190	0,4933	0,8862	0,2299	6	7	6	6	7	1
ПАТ «Запоріж-трансформатор»	2010	0,3444	0,1362	0,5233	0,4152	0,4180	0,3917	3	1	5	4	4	5
	2011	0,4181	0,1421	0,8056	0,4282	0,7939	0,3283	6	2	7	6	7	3
	2012	0,5739	0,3801	0,6288	0,4199	0,6565	0,9450	7	4	6	5	6	7
	2013	0,3670	0,3939	0,4224	0,4025	0,3011	0,3300	5	5	3	2	3	4
	2014	0,3539	0,4468	0,1856	0,4150	0,2459	0,6558	4	6	2	3	2	6
	2015	0,2619	0,3656	0,1070	0,8743	0,1249	0,2882	1	3	1	7	1	2
	2016	0,3277	0,7256	0,4688	0,0715	0,5407	0,2874	2	7	4	1	5	1
ПАТ «Норд»	2010	0,5242	0,1689	0,6438	1,0000	0,6167	0,5901	5	5	3	7	4	4
	2011	0,3005	0,1029	0,3548	0,6541	0,3289	0,3118	2	1	2	6	2	2
	2012	0,4877	0,1253	0,8709	0,4928	0,8696	0,5899	4	2	6	5	6	3
	2013	0,4332	0,1518	0,6578	0,4322	0,5511	0,6415	3	3	4	4	3	5
	2014	0,6150	0,4082	0,8073	0,3451	0,8010	0,9655	7	7	5	3	5	7
	2015	0,5711	0,2672	0,9390	0,2895	1,0000	0,8366	6	6	7	2	7	6
	2016	0,0486	0,1560	0,0024	0,2243	0,0618	0,0524	1	4	1	1	1	1
ПАТ «Дніпроваж-маш»	2010	0,3036	0,0567	0,6491	0,2774	0,6805	0,3712	2	1	4	2	4	4
	2011	0,3569	0,2801	0,3343	0,3205	0,3796	0,5084	3	3	2	4	2	6
	2012	0,5737	0,3269	0,8105	0,8607	0,7298	0,3735	7	5	6	7	5	5
	2013	0,4368	0,3151	0,5332	0,3066	0,5537	0,5574	6	4	3	3	3	7
	2014	0,3914	0,2592	0,8618	0,3795	1,0000	0,1084	5	2	7	6	7	2
	2015	0,3877	0,4771	0,7819	0,3432	0,7817	0,0875	4	6	5	5	6	1
	2016	0,0904	0,6358	0,0091	0,2504	0,0126	0,3302	1	7	1	1	1	3
Холдингова компанія «Артем»	2010	0,3444	0,2971	0,4851	0,2510	0,3640	0,3682	4	2	4	3	5	6
	2011	0,3696	0,4149	0,5086	0,2495	0,4232	0,3097	5	5	5	2	6	2
	2012	0,2665	0,1296	0,2496	0,1946	0,2295	0,9297	2	1	1	1	3	7
	2013	0,5826	0,6341	0,9938	0,6399	0,5026	0,3311	7	6	7	6	7	3
	2014	0,3285	0,3685	0,3096	0,4271	0,2344	0,3348	3	3	3	5	4	4
	2015	0,2388	0,4070	0,2553	0,4193	0,0578	0,3085	1	4	2	4	1	1
	2016	0,4727	0,8732	0,5222	0,8294	0,1781	0,3504	6	7	6	7	2	5
ПАТ «Насосенерго-маш»	2010	0,0958	0,0399	0,4116	0,2320	0,3992	0,0053	1	1	6	1	5	1
	2011	0,4538	0,2288	0,4951	0,3079	0,6454	0,8553	5	2	7	2	6	7
	2012	0,3443	0,5250	0,1399	0,3683	0,2999	0,5967	3	3	1	3	2	5
	2013	0,2715	0,6702	0,2167	0,4193	0,0358	0,6763	2	4	5	4	1	6
	2014	0,4587	0,7534	0,1627	0,5249	0,6655	0,4745	6	7	2	5	7	4
	2015	0,4610	0,7328	0,2065	0,8211	0,3933	0,4260	7	5	4	6	4	3

Продовження табл. Ж.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	2016	0,4458	0,7438	0,1664	1,0000	0,3437	0,4138	4	6	3	7	3	2
ПАТ «Харківський машино- будівний завод Світло шахтаря»	2010	0,3142	0,1001	0,2625	0,5288	0,4428	0,4976	3	1	3	6	3	4
	2011	0,4222	0,1655	0,3247	0,8458	0,5590	0,5281	5	2	4	7	5	5
	2012	0,5382	0,3580	0,5733	0,3023	0,7650	0,9516	7	3	7	4	7	7
	2013	0,4351	0,4628	0,4290	0,3112	0,7248	0,3481	6	4	6	5	6	3
	2014	0,3808	0,4814	0,3697	0,2961	0,5018	0,3030	4	5	5	3	4	2
	2015	0,0781	0,6458	0,1079	0,2656	0,0002	0,7852	1	6	1	2	1	6
	2016	0,2583	0,6925	0,1119	0,2585	0,3440	0,1670	2	7	2	1	2	1
ПАТ «Бердичівський машино- будівний завод «Прогрес»	2010	0,1580	0,1266	0,1024	0,2003	0,1233	0,3077	1	1	1	3	1	2
	2011	0,2367	0,1769	0,6452	0,2365	0,3717	0,0741	2	2	6	4	4	1
	2012	0,2797	0,2362	0,2319	0,2729	0,2216	0,5167	3	3	2	5	2	3
	2013	0,4266	0,4969	0,3040	0,4637	0,2406	0,8379	6	5	3	7	3	5
	2014	0,3420	0,4981	0,4527	0,0551	0,4607	0,8177	4	6	5	1	5	4
	2015	0,3851	0,2760	0,3557	0,1989	0,4917	0,8821	5	4	4	2	6	6
	2016	0,6706	0,6100	0,6936	0,4445	0,7240	0,9959	7	7	7	6	7	7
ПАТ «СКФ Україна»	2010	0,3664	0,2825	0,2640	0,3856	0,3487	0,6589	3	3	2	1	4	6
	2011	0,2373	0,1802	0,2785	0,3926	0,3791	0,1007	1	1	3	2	5	1
	2012	0,2592	0,2229	0,2170	0,4498	0,1285	0,4187	2	2	1	4	1	3
	2013	0,4465	0,5001	0,3605	0,4353	0,2760	0,8189	4	4	4	3	2	7
	2014	0,5233	0,6181	0,7061	0,5136	0,7350	0,2382	5	5	6	5	7	2
	2015	0,7163	0,7038	0,8682	1,0000	0,6992	0,4413	7	6	7	7	6	4
	2016	0,5832	0,8523	0,6285	0,8769	0,3241	0,4432	6	7	5	6	3	5
ПАТ «Берислав- ський машино- будівний завод»	2010	0,5106	0,1953	0,6677	0,8957	0,7516	0,3954	4	1	6	6	5	3
	2011	0,6418	0,2773	0,8373	0,9725	1,0000	0,4823	7	2	7	7	7	5
	2012	0,6257	0,3659	0,6643	0,8490	0,7539	0,6163	6	3	5	4	6	6
	2013	0,5413	0,3992	0,5208	0,8772	0,6391	0,3987	5	4	4	5	4	4
	2014	0,4201	0,4115	0,4505	0,5391	0,5517	0,2372	2	5	3	3	3	2
	2015	0,0942	0,4203	0,0295	0,1812	0,0141	0,2339	1	6	1	2	1	1
	2016	0,4462	0,9139	0,3047	0,1693	0,3842	0,9767	3	7	2	1	2	7
ПАТ «Барський машино- будівний завод»	2010	0,2337	0,1853	0,2443	0,2518	0,3250	0,1880	1	1	2	2	2	1
	2011	0,3639	0,2679	0,3224	0,2212	0,3550	0,9403	3	2	3	1	3	6
	2012	0,3729	0,3774	0,3452	0,3099	0,3746	0,4765	4	3	4	3	4	3
	2013	0,2774	0,4193	0,2149	0,4918	0,1970	0,1881	2	4	1	5	1	2
	2014	0,6533	0,6139	0,6331	0,4213	0,9254	0,7851	5	5	5	4	7	5

Продовження табл. Ж.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	2015	0,8147	0,7873	0,7764	0,9186	0,6753	0,9464	7	6	6	7	5	7
	2016	0,7952	0,9369	0,8346	0,7012	0,8554	0,6779	6	7	7	6	6	4
ПАТ «Павлоград- хіммаш»	2010	0,2724	0,1707	0,2669	0,5719	0,1570	0,3664	6	1	2	7	2	3
	2011	0,2531	0,2086	0,2021	0,3074	0,0936	0,8556	7	2	1	5	1	6
	2012	0,3215	0,2505	0,4342	0,1859	0,3092	0,5497	4	3	4	2	4	5
	2013	0,4932	0,5813	0,6193	0,1932	0,4809	0,8727	1	5	6	3	6	7
	2014	0,3102	0,5408	0,4314	0,1039	0,3075	0,3851	5	4	3	1	3	4
	2015	0,3806	0,8148	0,4502	0,2593	0,3245	0,2586	3	7	5	4	5	2
	2016	0,4852	0,6130	0,9954	0,3384	0,6057	0,2151	2	6	7	6	7	1
ПАТ «Коростен- ський завод хімічного машино- будування»	2010	0,1197	0,0797	0,0165	0,3807	0,1107	0,4438	1	1	1	4	1	2
	2011	0,4621	0,2228	0,4551	0,5738	0,4844	0,7474	5	2	4	5	5	7
	2012	0,5546	0,3142	0,7180	0,7056	0,4642	0,7099	6	3	5	7	4	6
	2013	0,4160	0,3801	0,4532	0,3633	0,3813	0,5219	4	4	3	3	3	3
	2014	0,2305	0,4372	0,7648	0,5957	0,6161	0,0053	2	5	6	6	6	1
	2015	0,5746	0,6250	0,7877	0,2702	0,7815	0,6026	7	6	7	2	7	4
	2016	0,2599	0,6702	0,3713	0,0413	0,1852	0,6227	3	7	2	1	2	5
ПАТ «Азовський машино- будівний завод»	2016	0,4722	0,4638	0,4523	0,2327	0,5215	0,9221	6	6	4	1	4	7
	2015	0,5787	0,9049	0,4924	0,2691	0,6224	0,8697	7	7	6	3	6	6
	2011	0,4409	0,4276	0,3743	0,3637	0,3901	0,7340	5	4	3	6	3	5
	2012	0,1421	0,4295	0,0088	0,2848	0,0793	0,6787	1	5	1	4	1	4
	2014	0,3793	0,1093	0,5477	0,2346	0,8678	0,6443	4	1	7	2	7	3
	2010	0,2827	0,3528	0,1823	0,3539	0,2676	0,2965	2	2	2	5	2	2
	2013	0,2969	0,3840	0,4569	0,7864	0,5992	0,0279	3	3	5	7	5	1
ПАТ «Одеський машино- будівний завод»	2010	0,1430	0,1878	0,0372	0,3240	0,0843	0,3134	1	1	1	2	1	3
	2011	0,2933	0,2051	0,2179	0,4393	0,3020	0,3660	3	2	2	5	2	5
	2012	0,2908	0,2554	0,3051	0,2548	0,4502	0,2325	2	4	3	1	3	2
	2013	0,4152	0,2154	0,6121	0,5004	0,8403	0,2227	4	3	7	6	6	1
	2014	0,5603	0,4744	0,4826	0,3747	0,7695	0,8365	6	6	4	4	5	7
	2015	0,4926	0,4660	0,5743	0,3454	0,9469	0,3313	5	5	6	3	7	4
	2016	0,6247	0,6971	0,5194	1,0000	0,6440	0,4080	7	7	5	7	4	6

Джерело: розраховано автором

Додаток 3

Позиціонування машинобудівних підприємств квадрантах матриць : «СПІ-КП_{РФМ}», «СПІ - КП_{ВТФМ}», «СПІ - КП_{ФФМ}», «СПІ - КП_{МУФМ}», «СПІ - КП_{ЦФМ}» за 2010 -2016 роки

Рік	Кількість позиціонувань досліджуваних підприємств в квадрантах, шт								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2010	39	20	1	12	19	9	0	0	0
2011	19	10	1	22	33	15	0	0	0
2012	33	9	3	13	22	20	0	0	0
2013	16	9	5	14	49	7	0	0	0
2014	16	12	2	16	37	17	0	0	0
2015	20	7	3	15	25	20	0	1	9
2016	23	12	5	11	24	15	0	2	8
Всього	166	79	20	103	209	103	0	3	17

Джерело: розраховано автором

Додаток К
Показники виконання «золотого правила інтенсифікації» для
підприємств машинобудування за 2010 – 2016 роки

Підприємство	Рік	$TKP_{PФМ}$	$TKP_{BTФМ}$	$ТСП$	$TKP_{ПФМ}$	$P_{ЗП}$, %
1	2	3	4	5	6	7
Машинобудування	2010	1	1	1	1	
	2011	2,00	1,52	1,37	1,39	33
	2012	1,08	1,02	1,01	1,43	33
	2013	1,05	0,87	0,76	1,05	100
	2014	1,11	1,02	0,82	0,25	67
	2015	1,72	2,77	1,60	0,66	67
	2016	1,24	0,81	1,21	4,21	100
ПАТ «Мотор Січ»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,27	1,21	1,17	1,52	33
	2012	0,89	0,33	0,90	1,81	100
	2013	1,27	1,23	0,92	0,34	67
	2014	2,21	2,59	1,48	1,11	33
	2015	1,15	1,77	1,21	0,86	67
	2016	0,81	0,62	0,24	0,92	100
ДП «Антонов»	2010	1	1	1	1	
	2011	2,70	1,60	2,00	2,76	67
	2012	1,32	0,42	0,66	0,63	100
	2013	0,76	0,62	0,83	0,79	100
	2014	1,16	0,61	0,87	1,51	100
	2015	2,20	5,10	1,96	1,03	33
	2016	0,81	1,07	0,38	2,19	100
ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод	2010	1	1	1	1	
	2011	1,50	1,09	1,20	1,74	67
	2012	1,73	0,80	0,89	1,07	100
	2013	0,81	0,75	0,83	0,53	100
	2014	1,07	0,71	0,91	0,69	100
	2015	0,01	0,22	0,22	0,72	100
	2016	148,15	4,17	3,86	1,05	0
ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»	2010	1	1	1	1	
	2011	0,67	0,47	0,56	0,32	100
	2012	1,40	0,37	0,71	1,17	100
	2013	2,10	3,33	1,82	1,07	33
	2014	1,19	0,36	0,56	0,93	100
	2015	1,39	2,64	2,18	1,03	33

Продовження дод.К

1	2	3	4	5	6	7
	2016	0,83	1,26	0,85	0,82	100
ПАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,96	1,09	1,22	0,73	33
	2012	0,94	1,59	1,19	0,99	67
	2013	0,96	0,49	0,80	1,49	100
	2014	0,02	0,63	0,39	2,29	100
	2015	25,40	2,67	1,45	0,38	33
	2016	1,88	0,12	0,81	1,02	100
ПАТ «Турбоатом»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,08	1,69	1,37	1,31	33
	2012	0,93	0,66	0,78	1,17	100
	2013	1,17	1,59	1,31	0,83	67
	2014	0,90	0,52	0,83	2,21	100
	2015	1,94	3,74	1,69	0,28	67
	2016	1,52	0,87	1,00	0,83	100
ПАТ «Запоріжтранс- форматор»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,04	1,54	1,21	0,84	67
	2012	2,67	0,78	1,37	2,88	100
	2013	1,04	0,67	0,64	0,35	100
	2014	1,13	0,44	0,96	1,99	100
	2015	0,82	0,58	0,74	0,44	100
	2016	1,98	4,38	1,25	1,00	33
ПАТ «Норд»	2010	1	1	1	1	
	2011	0,61	0,55	0,57	0,53	100
	2012	1,22	2,45	1,62	1,89	67
	2013	1,21	0,76	0,89	1,09	100
	2014	2,69	1,23	1,42	1,51	67
	2015	0,65	1,16	0,93	0,87	100
	2016	0,58	0,00	0,09	0,06	100
ПАТ «Дніпроважмаш»	2010	1	1	1	1	
	2011	4,94	0,52	1,18	1,37	100
	2012	1,17	2,42	1,61	0,73	67
	2013	0,96	0,66	0,76	1,49	100
	2014	0,82	1,62	0,90	0,19	67
	2015	1,84	0,91	0,99	0,81	100
	2016	1,33	0,01	0,23	3,77	100
Холдингова компанія «Артем»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,40	1,05	1,07	0,84	67

Продовження дод.К

1	2	3	4	5	6	7
	2012	0,31	0,49	0,72	3,00	100
	2013	4,89	3,98	2,19	0,36	33
	2014	0,58	0,31	0,56	1,01	100
	2015	1,10	0,82	0,73	0,92	100
	2016	2,15	2,05	1,98	1,14	0
ПАТ «Насосенергомаш»	2010	1	1	1	1	
	2011	5,73	1,20	4,74	161,38	67
	2012	2,29	0,28	0,76	0,70	100
	2013	1,28	1,55	0,79	1,13	100
	2014	1,12	0,75	1,69	0,70	100
	2015	0,97	1,27	1,01	0,90	67
	2016	1,02	0,81	0,97	0,97	100
ПАТ «Харківський машинобудівний завод Світло шахтаря»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,65	1,24	1,34	1,06	33
	2012	2,16	1,77	1,27	1,80	33
	2013	1,29	0,75	0,81	0,37	100
	2014	1,04	0,86	0,88	0,87	100
	2015	1,34	0,29	0,21	2,59	100
	2016	1,07	1,04	3,31	0,21	67
ПАТ «Бердичівський машинобудівний завод «Прогрес»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,40	6,30	1,50	0,24	67
	2012	1,34	0,36	1,18	6,97	100
	2013	2,10	1,31	1,53	1,62	67
	2014	1,00	1,49	0,80	0,98	100
	2015	0,55	0,79	1,13	1,08	67
	2016	2,21	1,95	1,74	1,13	0
ПАТ «СКФ Україна»	2010	1	1	1	1	
	2011	0,64	1,05	0,65	0,15	100
	2012	1,24	0,78	1,09	4,16	100
	2013	2,24	1,66	1,72	1,96	67
	2014	1,24	1,96	1,17	0,29	67
	2015	1,14	1,23	1,37	1,85	100
	2016	1,21	0,72	0,81	1,00	100
ПАТ «Бериславський машинобудівний завод»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,42	1,2540	1,2570	1,22	33
	2012	1,32	0,79	0,97	1,28	100
	2013	1,09	0,78	0,87	0,65	100

Продовження дод.К

1	2	3	4	5	6	7
	2014	1,03	0,87	0,78	0,59	100
	2015	1,02	0,07	0,22	0,99	100
	2016	2,17	10,33	4,74	4,18	33
ПАТ «Барський машинобудівний завод»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,45	1,32	1,56	5,00	67
	2012	1,41	1,07	1,02	0,51	33
	2013	1,11	0,62	0,74	0,39	100
	2014	1,46	2,95	2,36	4,17	67
	2015	1,28	1,23	1,25	1,21	33
	2016	1,19	1,07	0,98	0,72	100
ПАТ «Павлоград-хіммаш»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,22	0,76	0,93	2,34	100
	2012	1,20	2,15	1,27	0,64	67
	2013	2,32	1,43	1,53	1,59	67
	2014	0,93	0,70	0,63	0,44	67
	2015	1,51	1,04	1,23	0,67	67
	2016	0,75	2,21	1,27	0,83	67
ПАТ «Коростенський завод хімічного машинобудування»	2010	1	1	1	1	
	2011	2,80	27,58	3,86	1,68	33
	2012	1,41	1,58	1,20	0,95	67
	2013	1,21	0,63	0,75	0,74	100
	2014	1,15	1,69	0,55	0,01	100
	2015	1,43	1,03	2,49	113,70	67
	2016	1,07	0,47	0,45	1,03	100
ПАТ «Азовський машинобудівний завод»	2016	1	1	1	1	
	2015	1,21	2,05	1,56	2,48	67
	2011	1,00	0,02	0,32	0,92	100
	2012	0,89	51,92	2,09	0,04	67
	2014	0,28	1,20	1,28	23,09	100
	2010	8,28	0,90	1,53	1,35	87
	2013	0,51	0,92	0,82	1,06	100
ПАТ «Одеський машинобудівний завод»	2010	1	1	1	1	
	2011	1,09	5,86	2,05	1,17	33
	2012	1,25	1,40	0,99	0,64	100
	2013	0,84	2,01	1,43	0,96	67
	2014	2,20	0,79	1,35	3,76	100
	2015	0,98	1,19	0,88	0,40	100
	2016	1,50	0,90	1,27	1,23	33

Джерело: розраховано автором]

Додаток Л

Акти впровадження результатів дисертаційної роботи



КОРПОРАЦІЯ "УКРАЇНЬКА
АВІАБУДІВНА КОМПАНІЯ"

вул. Академіка Туполєва, 1,
м. Київ, 03062 Україна
Факс: +38 (044) 400-32-92
Тел: +38 (044) 454-50-04,
+38 (044) 454-79-59

ЄДРПОУ 40520859

E-MAIL: INFO@UAC.ORG.UA

Вих. № 91/11-2017

від 20 листопада 2017 р.

Спеціалізованій вченій раді за місцем
захисту кандидатської дисертації
аспіранта Покровської Н.М.

Довідка
щодо впровадження результатів дослідження
по кандидатській дисертації
Покровської Наталії Миколаївни

Результати дисертаційної роботи Покровської Н.М., об'єктом дослідження якої є процеси інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств, має практичне значення. Зокрема, запропонована концепція активізації процесів інтенсифікації дає можливість визначити фактори внутрішнього та зовнішнього середовища (рівень застосовуваної на підприємстві технології, техніки, організації виробництва і праці, фінансового стану, відтворення конкретних видів ресурсів і їх структури), які є факторами стабілізуючої чи дестабілізуючої дії, що, в свою чергу, впливає на стійкий розвиток підприємства.

Досить актуальними є пропозиції щодо напрямів інтенсифікації виробничого процесу шляхом ресурсно-технологічного відтворення, посилення інноваційно-інвестиційної складової діяльності, створення інноваційно-виробничих кластерів машинобудівного типу.

Результати дослідження Покровської Н.М. доцільно використати при розробці перспективної програми розвитку підприємства, складанні поточних технічних планів та планів виробництва.

Генеральний директор



О.В. Попов

02.02.079-210

МОТОР СІЧ	Україна	МОТОР СІЧ
69068, м. Запоріжжя, пр. Моторобудівників, 15 Факс: (061) 720-50-00 E-mail: motor@motorsich.com www.motorsich.com		69068, г. Запорожье, пр. Моторостроителей, 15 Факс: (061) 720-50-00 E-mail: motor@motorsich.com www.motorsich.com

30.03.2018 № АСП.МП-3803
На № _____

Спеціалізованій вченій раді за місцем захисту кандидатської дисертації аспіранта Покровської Н.М.

**Довідка
щодо впровадження результатів дослідження
по кандидатській дисертації
Покровської Наталії Миколаївни**

Проведене дослідження інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств, представлене в роботі Покровської Н.М., є досить своєчасним, оскільки орієнтоване на висвітлення шляхів утримання необхідної рівноваги і мінімізації ризику для підприємства та зростання його економічного потенціалу на основі реалізації певних економічних, фінансових, організаційних та інших дій.

Запропоноване в роботі «золоте правило інтенсифікації» машинобудівних підприємств показує, що в умовах нестабільності, невизначеності і динамічності економічного середовища діяльність підприємства являє собою сукупність способів забезпечення взаємопов'язаного функціонування всіх підсистем підприємства, які забезпечують реалізацію поставлених цілей і завдань.

Беззаперечною позитивною стороною дисертації Покровської Н.М. є її практична спрямованість. Запропоновані в дослідженні шляхи інтенсифікації фінансового стану, управлінської та маркетингової діяльності, використання основних засобів та трудових ресурсів будуть використані при плануванні діяльності підприємства, що буде сприяти забезпеченню його стабільної та безперебійної роботи.

Директор
з корпоративних прав
та інвестиційних проектів



В.Б. Семенов

У к р а ї н а
ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
“НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС “КУРС”

02099, м.Київ, вул.Бориспільська, 9 Код ЄДРПОУ 21607389 Тел/Факс (38-044) 566-65-21
 Для поштової кореспонденції: 02099, м.Київ - 99, а/с 115, ПрАТ «НВК «Курс»

18.02.18 № 6

Спеціалізованій вченій раді за місцем
 захисту кандидатської дисертації аспіранта
 Покровської Н.М.

Довідка
щодо впровадження результатів дослідження
по кандидатській дисертації
Покровської Наталії Миколаївни

Дисертаційна робота Н.М. Покровської вирішує досить актуальні питання, які стосуються інтенсифікації економічних процесів промислового підприємства, що має суттєве значення для ефективного функціонування підприємства в умовах сьогодення. Сучасне обладнання, новітні технології, висококваліфіковані фахівці, ефективна управлінська стратегія - це той потенціал, який дозволяє створювати конкурентноспроможну продукцію, тому інтенсифікація діяльності підприємства є ключовим орієнтиром його розвитку.

Запропоновані в дисертаційній роботі чинники активізації інтенсифікації таких економічних процесів як використання ресурсного потенціалу, виробничо-технологічного процесу, інноваційно-інвестиційної діяльності мають реальну практичну цінність. З урахуванням запропонованої методики оцінювання інтенсифікації за результатами поточної роботи підприємства можна визначати рівень інтенсифікації та, насамперед, фактори-дестимулятори, які сповільнюють розвиток.

Результати дисертаційної роботи Покровської Н.М. мають практичну спрямованість і можуть бути застосовані під час побудови та удосконалення технологій управління підприємствами з метою оптимізації усіх складових елементів даного процесу.

В.о Голови правління АТ "НВК "КУРС"

Беляков В. П.





УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

03056, м. Київ, пр-т Перемоги, 37; тел. (+38 044) 204-82-82 тел./факс (+38 044) 204-97-88
<http://www.kpi.ua> e-mail: mail@kpi.ua СДРПОУ 02070921

№ 0112-17«26» березня 2018

Ю. І. Якименко

2018 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів дисертаційного дослідження
аспіранта кафедри економіки і підприємництва
факультету менеджменту та маркетингу
КПІ ім. Ігоря Сікорського
Покровської Наталії Миколаївни
на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Комісія у складі:

голова – декан факультету менеджменту та маркетингу КПІ ім. Ігоря Сікорського
д.т.н., професор Гавриш О.А.;

члени комісії – завідувач кафедри економіки і підприємництва факультету
менеджменту та маркетингу КПІ ім. Ігоря Сікорського, к.е.н., професор Круш П.В.;
професор кафедри економіки і підприємництва факультету менеджменту та маркетингу
КПІ ім. Ігоря Сікорського, д.е.н. Марченко В. М.; професор кафедри економіки і
підприємництва факультету менеджменту та маркетингу КПІ ім. Ігоря Сікорського, д.е.н.
Мартиненко В. П.

цим Актом засвідчують, що результати дисертаційного дослідження аспіранта
кафедри економіки і підприємництва факультету менеджменту та маркетингу КПІ ім.
Ігоря Сікорського Покровської Н. М. використані як матеріали при підготовці та
викладання курсів лекцій та практичних занять з дисциплін «Економіка підприємства»,
«Економіка та організація інноваційної діяльності», «Національна економіка».

Голова комісії: д.т.н., проф. Гавриш О. А.

Члени комісії: к.е.н., проф. Круш П. В.

д.е.н., проф. Марченко В. М.

д.е.н., проф. Мартиненко В. П.

Додаток М

Список опублікованих праць за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації

1. Марченко В. М., Покровська Н. М. Системний підхід до оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2017. Вип. 3. С. 35–42. (0,53 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,26 друк. арк.: розкрито сутність методичного підходу до оцінювання інтенсифікації на основі системного підходу, досліджено динаміку показників інтенсифікації).

2. Покровська Н. М. Економічна сутність поняття «інтенсифікація виробництва». *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2015. Вип. 12. С. 224–232. (Міжнародна індексація: РИНЦ, Index Copernicus, Global Impact Factor (GIF), Academic Resource Index (ResearchBib), Directory of Research Journal Indexing (DRJI), Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), Scientific Indexing Services (SIS)). (0,50 друк. арк.).

3. Марченко В. М., Покровська Н. М. Оцінювання інтенсифікації діяльності підприємств машинобудування: прикладний аспект. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 16. Ч. 2. С. 15–21. (Міжнародна індексація: Index Copernicus). (0,61 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,30 друк. арк.: визначено рівні інтенсифікації діяльності машинобудівних підприємств, обгрунтовано напрями інтенсифікації функціональних модулів).

4. Марченко В. М., Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Бізнес Інформ*. 2017. Вип. 12. С. 269–275. (Міжнародна індексація: Ulrichsweb Global Serials Directory, Research Papers in Economics, Російський індекс наукового цитування, Index Copernicus, Directory of Open Access Journals, Academic Journals Database та інші). (0,64 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,32 друк. арк.: проведено аналіз методичних засад оцінювання інтенсифікації, визначено етапи

застосування методики інтегрально-модельного оцінювання інтенсифікації виробництва).

5. Марченко В. М., Покровська Н. М. Економічна сутність та видові відмінності понять інтенсифікація. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*. 2017. Вип. 3. Т. 2. С. 89–97. (Міжнародна індексація: Index Copernicus). (0,63 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,31 друк. арк.: узагальнено наукові підходи до тлумачення поняття «інтенсифікація виробництва», запропоновано систематизацію моделей виробництва).

6. Marchenko V. M., Pokrovskaya N. M. Conceptual principles for activation of intensification processes at the mechanical engineering enterprises. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences*. 2017. V(25). I.: 147. P. 10–14. (Угорицина). (Міжнародна індексація: Index Copernicus, Global Impact Factor (GIF) Inno Space Scientific Journal Impact Factor, ISI (International Scientific Indexing) Impact Factor, Directory of Research Journal Indexing, Ulrichs Web Global Serials Directory, Union of International Associations Yearbook, SCRIBD, Academia.edu). (0,41 друк. арк.). (Особистий внесок – 0,20 друк. арк.: запропоновано «золоте правило інтенсифікації» машинобудівних підприємств та розкрито його сутність).

7. Покровська Н. М. Машинобудування України: сучасний стан та тенденції розвитку. *Альманах науки*. 2018. № 3 (12). С. 15–19. (0,39 друк. арк.).

Наукові праці, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації

8. Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації виробництва. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки* : матеріали XV Міжнар. конф., 16 листопада 2016 р. Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2016. С. 213. (0,08 друк. арк.).

9. Покровська Н. М. Аналіз фінансового стану підприємств машинобудівної галузі. *Міжрегіональне співробітництво в національному та міжнародному вимірах : Десяті ювілейні регіональні та муніципальні читання :*

матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 18–19 жовтня 2016 р. Тернопіль : Крок, 2016. С. 215–218. (0,17 друк. арк.).

10. Покровська Н. М. Оцінка інтенсифікації міжгалузевих виробничих відносин машинобудівної галузі. *Шістнадцяті економіко-правові дискусії* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 15 березня 2017 р. Львів : Наукова спільнота, 2017. С. 33–36. (0,17 друк. арк.).

11. Марченко В. М., Покровська Н. М. Методологічні аспекти оцінювання інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Моделювання та прогнозування економічних процесів* : матеріали X Наук.-практ. конф., 7–9 грудня 2016 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2016. С. 108–111. (0,15 друк. арк.). (Особистий внесок автора – 0,07 друк. арк.: розроблено методичний підхід до оцінювання інтенсифікації виробництва з позиції процесного підходу).

12. Покровська Н. М. Оцінка рівня інтенсифікації машинобудівного виробництва як системи. *Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність* : матеріали XIII (XXV) Всеукр. наук.-практ. конф. до 25-річчя ф-ту менеджменту та маркетингу, 16–17 березня, 2017 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2017. С. 115–116. (0,11 друк. арк.).

13. Покровська Н. М. Аналіз чинників інтенсифікації виробництва в машинобудуванні. *Економіка і менеджмент 2017: перспективи інтеграції та інноваційного розвитку* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 23–24 березня 2017 р. Дніпро : Дніпро Біла К. О., 2017. Т. 6. С. 68–71. (0,14 друк. арк.).

14. Покровська Н. М. Структуризація економічної категорії «інтенсифікація виробництва». *Економічні та соціальні аспекти розвитку України на початку XXI століття* : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 12–13 жовтня 2017 р. Одеса : ОНАХТ, 2017. С. 177–181. (0,24 друк. арк.).

15. Покровська Н. М. Чинники інтенсифікації виробничого процесу на машинобудівних підприємствах. *Фінансові аспекти розвитку економіки України: теорія, методологія, практика* : матеріали V Всеукр. наук.-практ.

інтернет-конф. мол. вчених та студ., 15 листопада 2017 р. Хмельницький : ХНУ, 2017. Т. 2. С. 155–157. (0,18 друк. арк.).

16. Покровська Н. М. Прикладні аспекти оцінювання інтенсифікації на машинобудівних підприємствах. *Економічне зростання як складова ресурсного забезпечення економіки країни* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 17–18 листопада 2017 р. Дніпро : НО «Перспектива», 2017. С. 51–54. (0,17 друк. арк.).

17. Покровська Н. М. Інтенсифікація маркетингового функціонального модуля підприємства як фактор стійкого розвитку. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки XVI* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 22 листопада 2017 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2017. С. 63–64. (0,08 друк. арк.).

18. Покровська Н. М. Інтенсифікація як детермінанта розвитку машинобудівних підприємств. *Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів та управління в Україні та світі* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 14 листопада 2017 р. Полтава : ЦФЕНД, 2017. С. 78–79. (0,12 друк. арк.).

19. Покровська Н. М. Напрями інтенсифікації використання ресурсів в машинобудуванні. *Двадцять перші економіко-правові дискусії* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 31 жовтня 2017 р. Львів. URL : <http://www.spilnota.net.ua/ua/article/id-2063/>. (0,14 друк. арк.).

20. Покровська Н. М. Напрями інтенсифікації машинобудівного виробництва. *Національна економіка України в умовах європейської інтеграції* : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., 19–20 жовтня 2017 р. Дніпро : НМетАУ, 2017. С. 542–545. (0,11 друк. арк.).

21. Покровська Н. М. Інноваційна діяльність машинобудівних підприємств: пріоритетні напрями інтенсифікації. *Розвиток сучасних міжнародних економічних відносин: фінансово-економічні та соціальні чинники* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., 2 березня 2018 р. Одеса : ОНУ, 2018. С. 70–73. (0,17 друк. арк.).

22. Покровська Н. М. Сутність «золотого правила інтенсифікації» економічних процесів в машинобудуванні. *Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління* : матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. конф. студ., аспірантів і мол. вчених, присвяченій до 120-річчя КПІ ім. Ігоря Сікорського, 27–28 березня 2018 р. Київ : НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2018. С. 30–32. (0,12 друк. арк.).